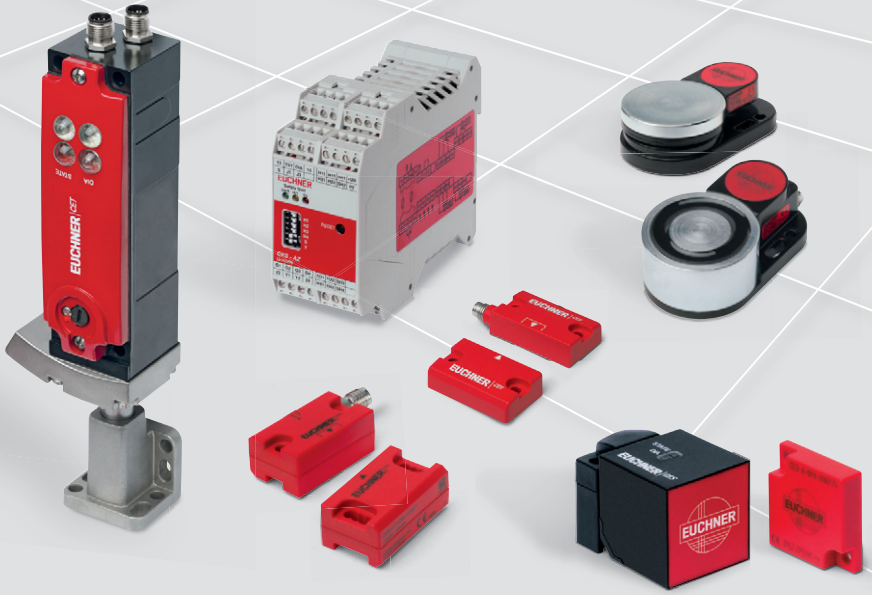
DE

Transpondercodierte Sicherheitssysteme



EUCHNER

More than safety.

EUCHNER

More than safety.

Hauptsitz Leinfelden-Echterdingen

Logistikzentrum Leinfelden-Echterdingen

Produktionsstandort Unterböhringen

International erfolgreich – das Unternehmen EUCHNER

Die EUCHNER GmbH + Co. KG ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich der industriellen Sicherheitstechnik. Seit über 50 Jahren entwickelt und produziert EUCHNER hochwertige Schaltsysteme für den Maschinen- und Anlagenbau. Das mittelständische Familienunternehmen mit Sitz in Leinfelden beschäftigt über 500 Mitarbeiter weltweit, davon alleine 400 in Deutschland.

Neben den Produktionsstandorten in Unterböhringen und Shanghai/China engagieren sich 15 Tochterfirmen und weitere Vertriebspartner im In- und Ausland für unsere internationalen Erfolge am Markt.

Qualität und Innovation – die EUCHNER Produkte

Ein Blick in die Vergangenheit zeigt EUCHNER als Unternehmen mit großem Erfindergeist. Die technischen und ökologischen Herausforderungen der Zukunft nehmen wir als Ansporn für außergewöhnliche Produktentwicklungen.

EUCHNER Sicherheitsschalter überwachen Schutztüren an Maschinen und Anlagen, helfen Gefahren und Risiken zu minimieren und schützen so zuverlässig Menschen und Prozesse. Heute reicht unser Produktspektrum von elektromechanischen und elektronischen Komponenten bis hin zu intelligenten ganzheitlichen Sicherheitslösungen. Sicherheit für Mensch, Maschine und Produktionsgut ist eines unserer wichtigsten Leitmotive.

Mit höchsten Qualitätsstandards und zuverlässiger Technologie definieren wir zukünftige Sicherheitstechnik. Außergewöhnliche Lösungen sichern dabei die hohe Zufriedenheit unserer Kunden. Die Produktbereiche gliedern sich wie folgt:

- Transpondercodierte Sicherheitsschalter (CES)
- Transpondercodierte Sicherheitsschalter mit Zuhaltung (CET)
- Verriegelungs- und Zuhaltesysteme (Multifunctional Gate Box MGB)
- Zugriffsverwaltungssysteme (Electronic-Key-System EKS)
- Elektromechanische Sicherheitsschalter
- Magnetisch codierte Sicherheitsschalter (CMS)
- Zustimmtaster
- Sicherheitsrelais
- Not-Halt-Geräte
- Handbediengeräte und Handräder
- Sicherheitstechnik mit AS-Interface
- Einhebel-Befehlsgeräte
- Positionsschalter

made in Germany

Berührungsloses Sicherheitssystem CES

Das System **4**

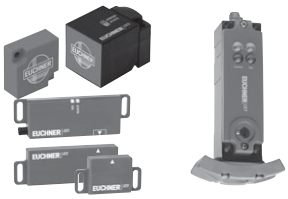
Sicherheitssystem CES-AZ **9**
Komponentenübersicht 10 - 13
- Auswertegeräte CES-AZ-… 14
- Leseköpfe CES 20
- Betätiger 30
- Schlüsselaufnahme CKS 39
- Leseköpfe CEM mit Zuhaltung ohne Zuhaltungsüberwachung 43
- Betätiger 52
- Zubehör CEM 54
- Lesekopf CET-AX-… mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung 57
- Anschlussleitungen/Steckverbinder/Montageplatten/Sicherheitsschrauben 64
- Sonstiges Zubehör 73

Sicherheitssystem CES-FD-AP-… **77**
Komponentenübersicht 78 - 81
- Feldauswertegerät CES-FD-AP-… 82
- Leseköpfe CES 84
- Betätiger 86

Sicherheitsschalter CES-A-.5 **91**
Komponentenübersicht 94 - 97
- Berührungslose Sicherheitsschalter CES-A-C5…/CES-A-W5… 98
- Betätiger 101
- Anschlussleitungen/Sicherheitsschrauben 103

Sicherheitsschalter CES-AH **107**
Komponentenübersicht 110 - 113
- Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AH-C03-… 114
- Betätiger 117
- Steckverbinder/Sicherheitsschrauben 120

Sicherheitsschalter CES-AP/CET-AP **123**
Komponentenübersicht 126 - 129
- Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AP-C01-… 130
- Betätiger 133
- Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AP-.-C.2-… 136
- Betätiger 140
- Berührungslose Sicherheitsschalter CES-I-AP-C04-… 142
- Betätiger 146
- Berührungslose Sicherheitsschalter CET-AP-… mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung 148
- Anschlussleitungen/Montagesets/Sicherheitsschrauben 155
- Sonstiges Zubehör 167



Sicherheitsschalter CES-AR/CET-AR **171**
Komponentenübersicht 176 - 179
- Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AR-C01… 182
- Betätiger 185
- Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AR-C.2-… 188
- Betätiger 192
- Berührungslose Sicherheitsschalter CET-AR-… mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung 194
- Anschlussleitungen/Brückenstecker/Y-Verteiler/Montageplatten/Sicherheitsschrauben 205
- Sonstiges Zubehör 216
- Anschlussbeispiele 219

AR-Auswertegerät CES-AR-AES **221**

Riegel für CES-Systeme **225**

Artikelindex **237**
- Index nach Artikelbezeichnung 237
- Index nach Bestellnummern 241

076609-18-11/13

Die Vorteile des CES-Systems im Überblick

- Eindeutig codierter Betätiger
- Höchste Manipulationssicherheit
- Der Betätiger kann innerhalb des Ansprechbereichs des Lesekopfes verdreht werden.
- Einsetzbar in rauer Umgebung
- Verschmutzungen an der Oberfläche reduzieren nicht den Schaltabstand
- Es werden keine genauen Türführungen benötigt

Allgemeine Informationen

Entsprechend der EN 1088 sind Verriegelungen mechanische oder elektrische Einrichtungen deren Zweck es ist, den Betrieb eines Maschinenelementes – solange die trennende Schutzeinrichtung nicht geschlossen ist – zu verhindern.

Berührungslose Sicherheitsschalter und -systeme CES sind Verriegelungseinrichtungen die dem Schutz von Mensch und Maschine dienen. Sie werden im Vergleich zu den elektromechanischen Sicherheitsschaltern dann angewendet, wenn:

- ein hohes Maß an Manipulationssicherheit erreicht werden muss
- extreme hygienische Umgebungsbedingungen gefordert sind (z.B. in der Nahrungsmittelindustrie),
- keine genaue Türführung möglich ist,
- Maschinentüren hohen Vibrationen ausgesetzt sind.
- bei der Risikoanalyse eine hohe Kategorie nach EN ISO 13849-1 vorgeschrieben ist

Die CES-Transpondertechnik

Die hier vorgestellten berührungslosen Sicherheitssysteme arbeiten mit einem elektronisch eindeutig codierten Betätiger (Transponder). Der Name Transponder setzt sich zusammen aus den beiden Begriffen Transmitter (Sender) und Responder (Antwortgeber). Damit lässt sich die Funktion eines Transponders leicht erklären:

Ein elektromagnetisches Feld einer Sende-Empfangsstation (Lesekopf) wird vom Transponder (Betätiger) empfangen, verarbeitet und, je nach Transponder-Codierung werden die Datensignale an den Lesekopf (Auswertegerät) als Antwort zurückgesendet. Die Spannungsversorgung und Datenübertragung zum codierten Betätiger erfolgt durch Induktion über einen Lesekopf. Der große Vorteil des Systems liegt im batterielosen und damit wartungsfreien Betätiger, der dem Anwender über viele Jahre hinweg einen servicefreien Betrieb ermöglicht. Die bekannteste Anwendung der Transpondertechnik ist beispielsweise die elektronische Wegfahrsperre im Auto.

Schaltabstände
Die Schaltabstände geben an, ab welchem Abstand zwischen Betätiger und Sensor ein Schaltvorgang ausgelöst wird. Jedes System hat typische Schaltabstände und gesicherte Schaltabstände. Die gesicherten Schaltabstände sind in der Norm EN 60947-5-3 definiert und weiter unten aufgeführt.

Gesicherter Ausschaltabstand s_{ar}
Nach EN 60947-5-3 ist der gesicherte Ausschaltabstand der Abstand von der aktiven Fläche des Sensors, außerhalb dessen der Betätiger unter allen Umweltbedingungen, Herstellungstoleranzen und Fehlerbedingungen nicht mehr erkannt wird, so dass das System ausschaltet.

Gesicherter Schaltabstand s_{ao}
Nach EN 60947-5-3 ist der gesicherte Schaltabstand der Abstand von der aktiven Fläche des Sensors, innerhalb dessen das korrekte Erfassen der Anwesenheit des Betätigers unter allen festgelegten Umgebungsbedingungen und Herstellungstoleranzen erreicht wird.

Das CES-System

Das Codierte Elektronische Sicherheitssystem CES besteht aus drei Komponenten:

- Codierter Betätiger
- Lesekopf
- Auswertegerät

Bei einigen Systemen bilden Lesekopf und Auswertegerät eine abgeschlossene Einheit. In diesem Fall spricht man von einem Sicherheitsschalter, da alle Sicherheitsfunktionen in einer Komponente integriert sind (siehe Abschnitt Sicherheitsschalter weiter unten).

Das System besteht dann aus den Komponenten:

- Codierter Betätiger
- Sicherheitsschalter (Lesekopf mit integrierter Auswertung)

Codierte Betätiger
Jeder ausgelieferte Betätiger besitzt eine eindeutige Codierung und ist damit ein Unikat. Der Code eines Betätigers kann nicht umprogrammiert werden.

Leseköpfe
Der Lesekopf wird an dem feststehenden Teil der Schutzeinrichtung befestigt und ist über eine zweiadrige geschirmte Leitung mit dem Auswertegerät verbunden. Der an der Schutzeinrichtung befestigte Betätiger wird beim Schließen der Tür an den Lesekopf herangeführt. Beim Erreichen des Einschaltabstandes erfolgt über den Lesekopf die Spannungsversorgung zum Betätiger und der Lesekopf überträgt die Daten des Betätigers zum Auswertegerät.

Betätiger und Lesekopf besitzen einen großen Ansprechbereich mit Hysterese. Eine Dejustage der Tür hat somit kein ungewolltes Abschalten der Anlage zur Folge. Befindet sich der Betätiger genau an der Grenze des Einschaltabstands, führen Vibrationen an der Schutzeinrichtung zu keinem ungewollten Stopp der Maschine.

EUCHNER bietet Leseköpfe in unterschiedlichsten Bauformen mit und ohne Zuhaltung an (siehe nächster Abschnitt).

Leseköpfe mit Zuhaltung
Eine Zuhaltung ist eine Einrichtung, die verhindert, dass eine Tür unbeabsichtigt geöffnet werden kann, solange eine Gefahr besteht. EUCHNER hat für diesen Zweck Leseköpfe mit Zuhaltung im Angebot. Sie funktionieren wie jeder andere CES-Lesekopf, beinhalten aber zusätzlich einen Zuhaltemechanismus. Abhängig von der Lesekopfbaureihe und dem verwendeten Auswertegerät lassen sich unterschiedliche Sicherheitsniveaus erreichen. Genaue Informationen zum erreichbaren Sicherheitsniveau finden Sie in den Kombinationstabellen zum jeweiligen Produkt.

Auswertegeräte
CES-Auswertegeräte vereinen Transponder-Auswertung und Sicherheitsrelais in einem Gerät.
Der Lesekopf wird an das CES-Auswertegerät angeschlossen. Dieses überprüft das Bitmuster des Betätigers. Die Datenübertragung vom Lesekopf zum Auswertegerät erfolgt einkanalig dynamisch. Alle möglicherweise auftretenden Fehler (z.B. Kabelbruch, Querschluss, Betätigerausfall,…) werden sicher erkannt. Die Anzahl der Leseköpfe, die angeschlossen werden können, hängt vom Auswertegerät ab.

Die Auswertegeräte verfügen über Freigabepfade, mit denen z. B. Relais oder Schütze geschaltet werden können. Erkennt das Auswertegerät einen gültigen Betätiger, schließt das Auswertegerät seine Freigabepfade.

Wie die Auswertung im Detail erfolgt, hängt davon ab, ob es ein Unicode- oder Multicode-Auswertegerät ist.

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Unicode-Auswertung
In der Ausführung Unicode müssen die Betätiger vom Auswertegerät gelernt werden. Beim Lernen wird dem Auswertegerät der Betätigercode zugeordnet. Dieser Code wird im Auswertegerät gespeichert. Immer wenn ein Betätiger gelesen wird, vergleicht das Auswertegerät den gerade gelesene Code mit dem gespeicherten Code. Nur wenn die beiden Bitmuster identisch sind, wird der Betätiger erkannt und die Freigabepfade werden geschlossen. Die Anzahl der möglichen Lernvorgänge ist abhängig vom verwendeten Auswertegerät. Es wird immer nur der jeweils zuletzt gelernte Betätiger erkannt. Das Unicode-Prinzip bietet ein Höchstmaß an Manipulationssicherheit.

Fixcode-Auswertung
Bei Geräten der Ausführung Fixcode erfolgt der Lernvorgang vor der Auslieferung bei EUCHNER. Hierbei wird dem Gerät ein Betätiger fest zugeordnet. Das Gerät kann nur mit diesem einen Betätiger betrieben werden. Es können keine weiteren Betätiger gelernt werden.

Multicode-Auswertung
Im Gegensatz zu Systemen mit Unikaterkennung wird bei der Multicode-Auswertung nicht ein bestimmter Betätigercode abgefragt, sondern es wird lediglich geprüft, ob es sich um einen Betätigertyp von EUCHNER handelt, der vom System erkannt werden kann (Multicodeerkennung). Der exakte Vergleich des Betätigercodes mit dem gespeicherten Code im Auswertegerät entfällt. Damit ist auch kein Lernvorgang für Betätiger erforderlich.

Sicherheitsschalter
Bei den Sicherheitsschaltern sind Lesekopf und Auswertegerät in einem Gehäuse integriert. In ihrer Funktionsweise unterscheiden sie sich nicht von anderen CES-Systemen. Auch die Sicherheitsschalter sind in den Ausführungen Unicode, Multi- und Fixcode erhältlich. Der Vorteil gegenüber der Auswertung mit einem separaten Auswertegerät liegt in der Vereinigung der kompletten Schalterfunktion in einem kompakten Gehäuse. Das ermöglicht eine dezentrale Auswertung direkt am Montageort.

Zulassungen

Zum Nachweis der Konformität ermöglicht die Maschinenrichtlinie auch den Weg einer Baumusterprüfung. Obwohl bei der Entwicklung unserer Geräte alle relevanten Normen berücksichtigt werden, lassen wir zusätzlich Baumusterprüfungen bei einer gemeldeten Prüfstelle vornehmen.
Viele der in diesem Katalog aufgeführten Geräte wurden bei der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) – früher Berufsgenossenschaft (BG) – geprüft und sind in den Listen der DGUV verzeichnet.
Darüber hinaus sind zahlreiche Geräte bei den Underwriters Laboratories (UL) gelistet. Diese Geräte können in jenen Ländern verwendet werden, die eine solche Listung vorschreiben. Die Zulassungszeichen auf den einzelnen Katalogseiten geben an, welche Prüfstelle die Prüfung der Schaltgeräte vorgenommen hat.
Mit Hilfe der unten aufgeführten Zulassungszeichen, können Sie schnell erkennen, welche Zulassungen das jeweilige Gerät hat:

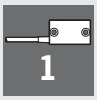
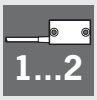
DGUV Test ET Sicherheit geprüft tested safety	Geräte mit diesem Prüfzeichen haben die Zulassung der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) – früher Berufsgenossenschaft (BG)
c UL us LISTED	Geräte mit diesem Prüfzeichen haben die Zulassung der Underwriters Laboratories (UL, Kanada und USA)

Systemfamilien im Überblick

Systemfamilie	Verriegelung	Zuhaltung	Zuhaltungs-überwachung	Überwachte Starttaste	Rückführkreis	Schalterkette	Querschluss-überwachung (Eigenes Taktsignal)	Fremde Taktsignale zulässig
Sicherheitssystem CES-AZ-...	●	●	●	●	●			●
Sicherheitssystem CES-FD-...	●						●	
Sicherheitsschalter CES-A-.5-...	●							●
Sicherheitsschalter CES-AH-...	●			●	●			
Sicherheitsschalter CES-AP-...	●						●	
Sicherheitsschalter CET-AP-...	●	●	●	●	●			
Sicherheitsschalter CES-AR-...	●					max. 20 Geräte	●	
Sicherheitsschalter CET-AR-...	●	●	●	●	●			
Zeichenerklärung	●	verfügbare Option						

Symbolerklärungen

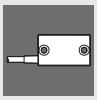
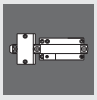
Anschlussmöglichkeiten

	1 Lesekopf anschließbar
	1 ... 2 Leseköpfe anschließbar
	1 ... 4 Leseköpfe anschließbar
	1 ... 20 Sicherheitsschalter in Reihe anschließbar

Sicherheitskategorie/Zuhaltung

	Geeignet bis Kategorie 3 bzw. Performance Level d nach EN ISO 13849-1
	Geeignet bis Kategorie 3 bzw. Performance Level e nach EN ISO 13849-1
	Geeignet bis Kategorie 3 und 4 bzw. Performance Level e nach EN ISO 13849-1
	Geeignet bis Kategorie 4 bzw. Performance Level e nach EN ISO 13849-1
	Zuhaltung für den Prozessschutz
	Zuhaltung für den Personenschutz

Komponenten

	Auswertegerät
	Lesekopf CES
	Lesekopf CEM mit Haftmagnet
	Betätiger CES
	Betätiger CEM
	Riegel
	Lesekopf/Sicherheitsschalter CET mit Zuhaltung
	Anschlussleitungen

Gehäuseformen

	Gehäuseform, hier: C01

Steckverbinder

	Bauform Steckverbinder; hier: M8
	Polzahl Steckverbinder; hier: 5-polig

Sonstiges

	Übersicht mit wichtigen Informationen

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

CES-Auswertegeräte vereinen Transponder-Auswertung und Sicherheitsrelais in einem Gerät

Die CES-Auswertegeräte verfügen über zwei Freigabepfade und über Meldeausgänge für jeden angeschlossenen Lesekopf. Die Geräte haben zusätzliche Meldeausgänge, sowie Anschlüsse für eine überwachte Starttaste und Rückführkreis.

Starttaste
Auswertegeräte mit Anschlussmöglichkeit für eine Starttaste erlauben einen überwachten, manuellen Start. Die Relais im Auswertegerät werden durch Betätigen einer Taste gestartet. Die Taste wird auf Verklemmen oder eventuelle Manipulation überwacht (Überwachung der abfallenden Flanke).

Rückführkreis
Bauteile, die dem Auswertegerät nachgeschaltet sind, können sicherheitstechnisch auf korrekte Funktion überwacht werden. Hierzu werden Öffnerkontakte dieser Bauteile in den Rückführkreis am Auswertegerät eingebunden. Nur bei geschlossenem Rückführkreis (Y1/Y2) können die Sicherheitsausgänge geschaltet werden.

Zuhaltungsüberwachung mit dem Sicherheitssystem CES-AZ...
Grundsätzlich kann an jedes CES-Auswertegerät ein Lesekopf mit Zuhaltung angeschlossen werden. Auswertegeräte der Systemfamilie CES-AZ-... überwachen die Zuhaltefunktion nach EN 1088. Welche Gerätekombinationen als Zuhaltung nach EN 1088 eingesetzt werden können entnehmen Sie bitte der jeweiligen Produktseite und den Kombinationstabellen. Vorgängergeräte der Systemfamilie CES-A-... bieten keine sichere Zuhaltungsüberwachung.

Auswertegeräte

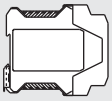
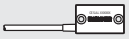
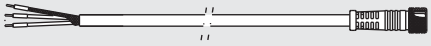
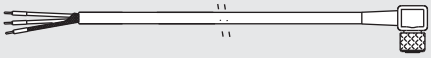
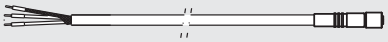
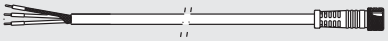
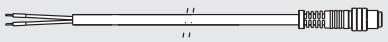
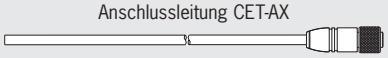
CES-AZ-AES-01B / CES-AZ-UES-01B
- 1 Lesekopf
- Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
- PL e nach EN ISO 13849-1
- Verfügbar in den Kodierungsvarianten uni- und multicode (siehe Seite 14)

CES-AZ-AES-02B / CES-AZ-UES-02B
- Bis zu 2 Leseköpfe
- Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
- PL e nach EN ISO 13849-1
- Verfügbar in den Kodierungsvarianten uni- und multicode (siehe Seite 16)

CES-AZ-AES-04B / CES-AZ-UES-04B
- Bis zu 4 Leseköpfe
- Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
- PL e nach EN ISO 13849-1
- Verfügbar in den Kodierungsvarianten uni- und multicode (siehe Seite 18)

Leseköpfe		Zuhaltung	Betätiger	
	CES-A-LSP-.. ▸ Optimiert für Alu-Profilmontage ▸ Anschlussleitung PVC (siehe Seite 20)	keine		**CES-A-BSP** ▸ Optimiert für Alu-Profilmontage (siehe Seite 30)
	CES-A-LSP-SB ▸ Optimiert für Alu-Profilmontage ▸ M5-Steckverbinder (siehe Seite 20)	keine		
	CES-A-LNN-... ▸ Quaderförmig ▸ Anschlussleitung PVC (siehe Seite 22)	keine		**CES-A-BBN** ▸ Quaderförmig (siehe Seite 31)
	CES-A-LNN-SC ▸ Quaderförmig ▸ M8-Steckverbinder (siehe Seite 22)	keine		**CES-A-BDN** ▸ Zylindrische Bauform ∅ 6 mm (siehe Seite 32)
	CES-A-LNA-... ▸ Quaderförmig ▸ Anschlussleitung PVC oder PUR (siehe Seite 24)	keine		**CES-A-BBA** ▸ Quaderförmig (siehe Seite 33)
	CES-A-LCA-... ▸ Quaderförmig ▸ Dichtung beigelegt ▸ Anschlussleitung PVC (siehe Seite 24)	keine		**CES-A-BCA** ▸ Quaderförmig ▸ Dichtung beigelegt (siehe Seite 33)
	CES-A-LNA-SC ▸ Quaderförmig ▸ M8-Steckverbinder (siehe Seite 24)	keine		**CES-A-BDA** ▸ Runde Bauform ∅ 20 mm (siehe Seite 35)
	CES-A-LQA-SC ▸ Quaderförmig ▸ M8-Steckverbinder ▸ Für großen Mittenversatz (siehe Seite 26)	keine		**CES-A-BQA** ▸ Quaderförmig ▸ Für großen Mittenversatz (siehe Seite 34)
	CES-A-LMN-SC ▸ Zylindrische Bauform M12 ▸ M8-Steckverbinder (siehe Seite 28)	keine		**CES-A-BMB** ▸ Zylindrische Bauform M12 (siehe Seite 36)
	CKS-A-L1B-SC-113130 ▸ Schlüsselaufnahme zum Einbau in Bedienpaneele ▸ M8-Steckverbinder (siehe Seite 40)	keine		**CKS-A-BK1-RD-113461** ▸ Schlüssel für Schlüsselaufnahme CKS (siehe Seite 40)
	CEM-A-LE05... ▸ mit und ohne Remanenz ▸ einstellbare Haftkraft (optional) (siehe Seite 46 - 49)			**CEM-A-BE05** ▸ Haltekraft 500 N (siehe Seite 52)
	CEM-A-LH10... ▸ mit und ohne Remanenz (siehe Seite 50)			**CEM-A-BH10** ▸ Haltekraft 1000 N (siehe Seite 53)
	CET-AX-... ▸ M12-Steckverbinder (siehe Seite 58)			**CET-A-BWK-50X** ▸ Haltekraft 6500 N (siehe Seite 58)

Komponentenübersicht für das berührungslose Sicherheitssystem CES-AZ...

Auswertegeräte	Anschlussleitung	Leseköpfe	Betätiger	Riegel
 Seite 14 - 19	Anschlussleitung am Lesekopf fest angeschlossen	CES-A-LSP-... Seite 20	CES-A-BSP Seite 30	-
		CES-A-LNN-... Seite 22	CES-A-BBN Seite 31 CES-A-BDN Seite 32	
		CES-A-LNA-...  Seite 24	CES-A-BBA Seite 33 CES-A-BCA Seite 33 CES-A-BDA Seite 35	Seite 226/227
		CES-A-LCA-... Seite 26		
	 Seite 65  Seite 65	CES-A-LNA-SC Seite 24		
		CES-A-LQA-SC Seite 26	CES-A-BQA Seite 34	-
		CES-A-LMN-SC Seite 28	CES-A-BMB Seite 36	
		CES-A-LNN-... Seite 22	CES-A-BBN Seite 31 CES-A-BDN Seite 32	
		CKS-A-L1B-SC-113130 Seite 40	CKS-A-RD-113461 Seite 40	
	 Seite 64	CES-A-LSP-... Seite 20	CES-A-BSP Seite 30	
	Auswertegerät  Seite 65 Seite 65	CEM-A-LE05... Seite 46 - 49	CEM-A-BE05 Seite 52	Seite 228
	Magnetbetriebsspannung Seite 66 Seite 66			
	LED-Anzeige  Seite 67 Seite 67	CEM-A-LH10... Seite 50	CEM-A-BH10 Seite 53	-
	Anschlussleitung CET-AX  Seite 65/66/68	CET.-AX-... Seite 58	CET-A-BWK-50X Seite 58	Seite 235

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Kombinationsmöglichkeiten von CES-Komponenten

Damit Sie sich schnell einen Überblick verschaffen können, welche CES-Komponenten miteinander kombiniert werden können, gibt es für jedes Auswertegerät und für jeden Sicherheitsschalter eine Kombinationstabelle. Folgende Fragen beantwortet die Tabelle:

- Welcher Lesekopf darf an das jeweilige Auswertegerät angeschlossen werden?
- Welcher Betätiger kann vom gewählten Lesekopf gelesen werden?
- Welchen Ansprechbereich hat diese Kombination?
- Welche Art von Zuhaltung lässt sich mit der gewählten Kombination realisieren?

Wichtig: In der Tabelle sind nur typische Werte aufgelistet. Die Minimal- und Maximal-Werte sind in den technischen Daten des entsprechenden Produkts aufgeführt.

Zeichenerklärung	15	Kombination möglich, typ. Einschaltabstand 15 mm
		Kombination möglich, Zuhaltung für den Prozessschutz
		Kombination möglich, Zuhaltung für den Personenschutz
		Kombination nicht zulässig

Sicherheitssystem CES-AZ

Auswertegerät	Lesekopf	Betätiger											
		CES-A-BSP-104970 104970	**CES-A-BBN-106600** 106600	**CES-A-BDN-06-104730** 104730	**CES-A-BBA** 071840	**CES-A-BCA** 088786	**CES-A-BQA** 098108	**CES-A-BDA** 084720	**CES-A-BMB** 077791	**CKS-A-BK1-RD** 113461	**CEM-A-BE05** 094805	**CEM-A-BH10** 095175	**CET-A-BWK-50X** 096327
CES-AZ-AES-01B 104770 **CES-AZ-AES-02B** 104775 **CES-AZ-AES-04B** 104780 **CES-AZ-UES-01B** 105139 **CES-AZ-UES-02B** 105140 **CES-AZ-UES-04B** 105141	**CES-A-LSP-...** Alle Artikel	20											
	CES-A-LNN-... Alle Artikel		20	20									
	CES-A-LCA-... Alle Artikel				15	15		16					
	CES-A-LNA-... Alle Artikel				15	15		16					
	CES-A-LQA-SC 095650				15	15	23						
	CES-A-LMN-SC 077790								5				
	CKS-A-L1B-SC 113130									-			
	CEM-A-LE05K-S2 094800 **CEM-A-LE05R-S2** 095792												
	CEM-A-LH10K-S3 095170 **CEM-A-LH10R-S3** 095793												
	CET.-AX-... alle Artikel												

Auswertegerät CES-AZ-AES-01B/CES-AZ-UES-01B

- **1 Lesekopf anschließbar**
- **2 Sicherheitsausgänge (Relaiskontakte, mit 2 intern verschalteten Schließern je Ausgang)**
- **Starttaste und Rückführkreis anschließbar**
- **Steckbare Anschlussklemmen**
- **Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Verfügbare Codierungen (siehe Seite 5)
- Unicode-Auswertung
- Multicode-Auswertung

Zuhaltungsüberwachung
Auswertegeräte der Baureihe CES-AZ ermöglichen den Einsatz von Leseköpfen mit integrierter Zuhaltung für den Personenschutz bei nachlaufenden Maschinenbewegungen. Geeignete Leseköpfe entnehmen Sie bitte der Kombinationstabelle auf Seite 13.

Kategorie nach EN ISO 13849-1
Durch zwei redundant aufgebaute Sicherheitspfade (Relaiskontakte) mit 2 internen, überwachten Schließerkontakten je Sicherheitspfad, geeignet für:
- Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1

Jeder Sicherheitspfad ist dabei einzeln sicher.

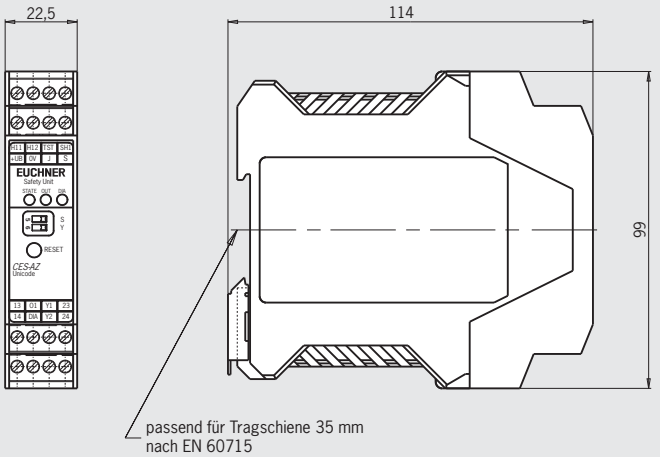
LED-Anzeige
STATE Status-LED
DIA Diagnose-LED
OUT Status Sicherheitsausgang

Zusätzliche Anschlüsse
TST Eingang für Selbsttest
O1 Meldeausgang (Halbleiter)
DIA Diagnoseausgang
Y1, Y2 Rückführkreis
S Anschluss Starttaste (Überwachung der fallenden Flanke)

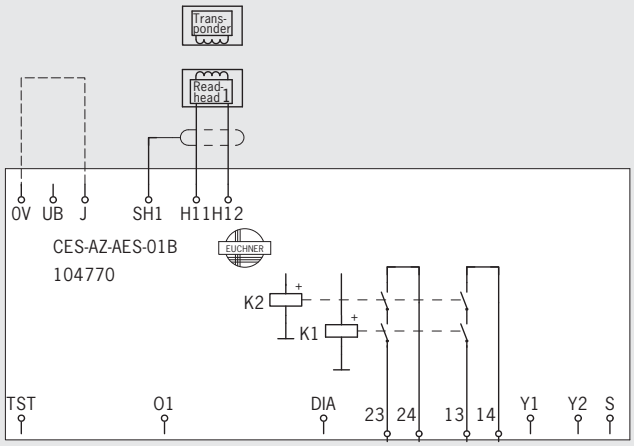
Auswertegerät CES-AZ-AES-01B

Cat. 4 / PLe / 1

Maßzeichnung



Blockschaltbild



Wichtig: Die steckbaren Anschlussklemmen sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden.

Bestelltabelle

Baureihe	Kategorie und PL nach EN ISO 13849-1	Anzahl Leseköpfe	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-AZ-AES-01B Unicode	bis 4 / PL e	1		**104770** CES-AZ-AES-01B
CES-AZ-UES-01B Multicode	bis 4 / PL e	1		**105139** CES-AZ-UES-01B
Anschlusssets für Auswertegerät CES-AZ-…-01B			Steckbare Schraubklemmen	**104756** CES-EA-TC-AK04-104756
			Steckbare Federzugklemmen	**112631** CES-EA-TC-KK04-112631

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Technische Daten Auswertegerät CES-AZ-AES-01B

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max.	Einheit
Gehäusewerkstoff		Kunststoff PA6.6		
Abmessungen		114 x 99 x 22,5		mm
Masse		0,2		kg
Umgebungstemperatur bei U_B = DC 24 V	-20	-	+55	°C
Luftfeuchtigkeit, nicht betauend	-	-	80	%
Schutzart		IP20		
Verschmutzungsgrad		2		
Montage		Tragschiene 35 mm nach EN 60715		
Anzahl der Leseköpfe		1 Lesekopf je Auswertegerät		
Anschluss (steckbare Schraubklemmen/codiert)	0,14	-	2,5	mm²
Betriebsspannung U_B (geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	21	24	27	V DC
Für die Zulassung nach cULus gilt		Betrieb nur mit UL-Class 2 Spannungsversorgung oder gleichwertigen Maßnahmen		
Stromaufnahme I_B (bei angezogenem Relais) [1]	-	150	-	mA
Absicherung extern (Betriebsspannung U_B)	0,25	-	8	A
Sicherheitskontakte		2 (Relais mit intern überwachten Kontakten)		
Schaltstrom (Relaisausgänge)				
- bei Schaltspannung AC/DC 21 … 60 V	1	-	300	mA
- bei Schaltspannung AC/DC 5 … 30 V	10	-	4000	
- bei Schaltspannung AC 5 … 230 V	10	-	2000	
Schaltlast nach cULus		max. AC 30 V, Class 2/max. DC 60 V, Class 2		
Absicherung extern (Sicherheitskreis) nach EN 60269-1		6 AgG, oder Sicherungsautomat 6 A (Charakteristik B oder C)		
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1		AC-12 60V 0,3A / DC-12 60V 0,3A AC-12 30V 4A / DC-12 30V 4A AC-15 230V 2A / DC-13 24V 3A		
Bemessungsisolationsspannung U_i		250		V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		4		kV
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom		100		A
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen		gemäß EN 60947-5-2		
Mechanische Schaltspiele (Relais)		10×10^6		
Schaltverzögerung ab Zustandsänderung [2]	-	-	210	ms
Diskrepanzzeit (der Schaltpunkte beider Relais)	-	-	25	ms
Strom über Rückführkreis Y1/Y2	5	8	10	mA
Zulässiger Widerstand über Rückführkreis	-	-	600	Ω
Bereitschaftsverzögerung [3]	-	10	12	s
Verweildauer [4]	3	-	-	s
Schaltfrequenz max. [5]	-	-	0,25	Hz
Wiederholgenauigkeit R nach EN IEC 60947-5-3		≤ 10		%
Meldeausgänge (Diagnose DIA, Tür-Meldekontakt O1, Halbleiterausgang, p-schaltend, kurzschlussgeschützt)				
- Ausgangsspannung	$0,8 \times U_B$	-	U_B	V DC
- Belastbarkeit	-	-	20	mA
Eingänge Start-Taste S, Testeingang TST				
- Eingangsspannung LOW	0	-	2	V DC
HIGH	15	-	U_B	
- Eingangsstrom HIGH	5	8	10	mA
EMV-Schutzanforderungen		gemäß EN 60947-5-3		
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
in Abhängigkeit vom Schaltstrom bei 24 V DC	**≤ 0,1 A**	**≤ 1 A**	**≤ 3 A**	
Kategorie		4 [6]		
Performance Level (PL)		e		
PFH_d		$1,9 \times 10^{-8}$ [6]		
Gebrauchsdauer		20		Jahre
Anzahl Schaltzyklen/Jahr	760000	153000	34600	

1) Ohne Berücksichtigung von Lastströmen an den Meldeausgängen.
2) Entspricht nach EN 60947-5-3 der Risikozeit. Es ist die maximale Abschaltverzögerung der Sicherheitsausgänge nach Entfernen des Betätigers. Bei EMV-Störungen, die die Anforderungen nach EN 60947-5-3 übersteigen, kann sich die Abschaltverzögerung auf max. 250 ms erhöhen. Nach einer kurzzeitigen Betätigung < 0,25 s kann sich bei sofort darauf folgender Betätigung die Einschaltverzögerung auf max. 3 s erhöhen.
3) Nach Einschalten der Betriebsspannung sind während der Bereitschaftsverzögerung die Relaisausgänge ausgeschaltet und der Tür-Meldekontakt auf LOW-Potential. Zur optischen Signalisierung der Verzögerung pulsiert die grüne STATE-LED mit einer Frequenz von ca. 15 Hz.
4) Die Verweildauer ist die Zeit, in der sich der Betätiger außerhalb des Ansprechbereichs befinden muss.
5) Bei Überwachung mit Rückführkreis müssen sich die Betätiger so lange außerhalb des Ansprechbereichs befinden, z.B. beim Öffnen einer Tür, bis der Rückführkreis geschlossen ist.
6) Je nach angeschlossenem Lesekopf, kann sich der Wert verringern. Siehe Hinweise beim jeweiligen Lesekopf.

Auswertegerät CES-AZ-AES-02B

- **2 Leseköpfe anschließbar**
- **2 Sicherheitsausgänge (Relaiskontakte, mit 2 intern verschalteten Schließern je Ausgang)**
- **Starttaste und Rückführkreis anschließbar**
- **Steckbare Anschlussklemmen**
- **Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Verfügbare Codierungen (siehe Seite 5)
- Unicode-Auswertung
- Multicode-Auswertung

Zuhaltungsüberwachung
Auswertegeräte der Baureihe CES-AZ ermöglichen den Einsatz von Leseköpfen mit integrierter Zuhaltung für den Personenschutz bei nachlaufenden Maschinenbewegungen. Geeignete Leseköpfe entnehmen Sie bitte der Kombinationstabelle auf Seite 13.

Kategorie nach EN ISO 13849-1
Durch zwei redundant aufgebaute Sicherheitspfade (Relaiskontakte) mit 2 internen, überwachten Schließerkontakten je Sicherheitspfad, geeignet für:
- Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1

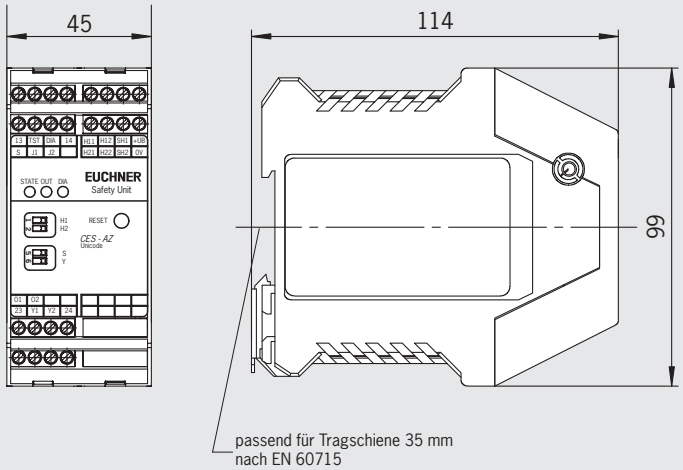
Jeder Sicherheitspfad ist dabei einzeln sicher.

LED-Anzeige
STATE Status-LED
DIA Diagnose-LED
OUT Status Sicherheitsausgang

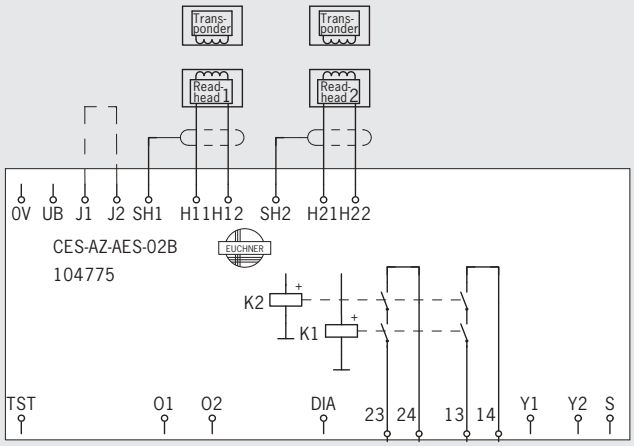
Zusätzliche Anschlüsse
TST Eingang für Selbsttest
O1, O2 Meldeausgänge (Halbleiter)
DIA Diagnoseausgang
Y1, Y2 Rückführkreis
S Anschluss Starttaste (Überwachung der fallenden Flanke)

Auswertegerät CES-AZ-AES-02B Cat. 4 PLe 2

Maßzeichnung



Blockschaltbild



Wichtig: Die steckbaren Anschlussklemmen sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden.

Bestelltabelle

Baureihe	Kategorie und PL nach EN ISO 13849-1	Anzahl Leseköpfe	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-AZ-AES-02B Unicode	bis 4 / PL e	2		**104775** CES-AZ-AES-02B
CES-AZ-UES-02B Multicode	bis 4 / PL e	2		**105140** CES-AZ-UES-02B
Anschlusssets für Auswertegerät CES-AZ-…-02B			Steckbare Schraubklemmen	**104771** CES-EA-TC-AK06-104771
			Steckbare Federzugklemmen	**112630** CES-EA-TC-KK06-112630

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Technische Daten Auswertegerät CES-AZ-AES-02B

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff	Kunststoff PA6.6			
Abmessungen	114 x 99 x 45			mm
Masse	0,25			kg
Umgebungstemperatur bei U_B = DC 24 V	-20	-	+55	°C
Luftfeuchtigkeit, nicht betauend	-	-	80	%
Schutzart	IP20			
Verschmutzungsgrad	2			
Montage	Tragschiene 35 mm nach EN 60715			
Anzahl der Leseköpfe	max. 2 Leseköpfe je Auswertegerät			
Anschluss (steckbare Schraubklemmen/codiert)	0,14	-	2,5	mm^2
Betriebsspannung U_B (geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	21	24	27	V DC
Für die Zulassung nach cULus gilt	Betrieb nur mit UL-Class 2 Spannungsversorgung oder gleichwertigen Maßnahmen			
Stromaufnahme I_B (bei angezogenem Relais) [1]	-	150	-	mA
Absicherung extern (Betriebsspannung U_B)	0,4	-	8	A
Sicherheitskontakte	2 (Relais mit intern überwachten Kontakten)			
Schaltstrom (Relaisausgänge)				
- bei Schaltspannung AC/DC 21 … 60 V	1	-	300	mA
- bei Schaltspannung AC/DC 5 … 30 V	10	-	6000	
- bei Schaltspannung AC 5 … 230 V	10	-	2000	
Schaltlast nach cULus	max. AC 30 V, Class 2/max. DC 60 V, Class 2			
Absicherung extern (Sicherheitskreis) nach EN 60269-1	6 AgG, oder Sicherungsautomat 6 A (Charakteristik B oder C)			
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1	AC-12 60V 0,3A / DC-12 60V 0,3A AC-12 30V 6A / DC-12 30V 6A AC-15 230V 2A / DC-13 24V 3A			
Bemessungsisolationsspannung U_i	250			V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	4			kV
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom	100			A
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen	gemäß EN 60947-5-2			
Mechanische Schaltspiele (Relais)	10 x 10^6			
Schaltverzögerung ab Zustandsänderung [2]				
- 2 aktivierte Betätiger	-	-	290	ms
- 1 aktivierter Betätiger	-	-	210	
Diskrepanzzeit der Schaltpunkte beider Relais (bei 2 aktivierten Betätigern)	-	-	25	ms
Betriebsart Manueller Start				
- Betätigungsdauer Start-Taste	250	-	-	ms
- Ansprechverzögerung Start-Taste	-	200	300	
Strom über Rückführkreis Y1/Y2	5	8	10	mA
Zulässiger Widerstand über Rückführkreis	-	-	600	Ω
Bereitschaftsverzögerung [3]	-	10	12	s
Verweildauer [4]	3	-	-	s
Schaltfrequenz max. [5]	-	-	0,25	Hz
Wiederholgenauigkeit R nach EN IEC 60947-5-3	≤ 10			%
Meldeausgänge (Diagnose DIA, Freigabe 01…02, Halbleiterausgang, p-schaltend, kurzschlussgeschützt)				
- Ausgangsspannung	0,8 x U_B	-	U_B	V DC
- Belastbarkeit	-	-	20	mA
Eingänge Start-Taste S, Testeingang TST				
- Eingangsspannung LOW	0	-	2	V DC
HIGH	15	-	U_B	
- Eingangsstrom HIGH	5	8	10	mA
EMV-Schutzanforderungen	gemäß EN 60947-5-3			
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
in Abhängigkeit vom Schaltstrom bei 24 V DC	**≤ 0,1 A**	**≤ 1 A**	**≤ 3 A**	
Kategorie	4 [6]			
Performance Level (PL)	e			
PFH_d	1,9 x 10^{-8} [6]			
Gebrauchsdauer	20			Jahre
Anzahl Schaltzyklen/Jahr	760000	153000	34600	

1) Ohne Berücksichtigung von Lastströmen an den Meldeausgängen.
2) Entspricht nach EN 60947-5-3 der Risikozeit. Es ist die maximale Abschaltverzögerung der Sicherheitsausgänge nach Entfernen des Betätigers. Bei EMV-Störungen, die die Anforderungen nach EN 60947-5-3 übersteigen, kann sich die Abschaltverzögerung auf max. 430 ms erhöhen. Nach einer kurzzeitigen Betätigung < 0,4 s kann sich bei sofort darauf folgender Betätigung die Einschaltverzögerung auf max. 3 s erhöhen.
3) Nach Einschalten der Betriebsspannung sind während der Bereitschaftsverzögerung die Relaisausgänge ausgeschaltet und die Meldeausgänge auf LOW-Potential. Zur optischen Signalisierung der Verzögerung pulsiert die grüne STATE-LED mit einer Frequenz von ca. 15 Hz.
4) Die Verweildauer ist die Zeit, in der sich der Betätiger außerhalb des Ansprechbereichs befinden muss.
5) Bei Überwachung mit Rückführkreis müssen sich die Betätiger so lange außerhalb des Ansprechbereichs befinden, z.B. beim Öffnen einer Tür, bis der Rückführkreis geschlossen ist.
6) Je nach angeschlossenem Lesekopf, kann sich der Wert verringern. Siehe Hinweise beim jeweiligen Lesekopf.

Auswertegerät CES-AZ-AES-04B

- **4 Leseköpfe anschließbar**
- **2 Sicherheitsausgänge (Relaiskontakte, mit 2 intern verschalteten Schließern je Ausgang)**
- **Starttaste und Rückführkreis anschließbar**
- **Steckbare Anschlussklemmen**
- **Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Verfügbare Codierungen (siehe Seite 5)
- Unicode-Auswertung
- Multicode-Auswertung

Zuhaltungsüberwachung
Auswertegeräte der Baureihe CES-AZ ermöglichen den Einsatz von Leseköpfen mit integrierter Zuhaltung für den Personenschutz bei nachlaufenden Maschinenbewegungen. Geeignete Leseköpfe entnehmen Sie bitte der Kombinationstabelle auf Seite 13.

Kategorie nach EN ISO 13849-1
Durch zwei redundant aufgebaute Sicherheitspfade (Relaiskontakte) mit 2 internen, überwachten Schließerkontakten je Sicherheitspfad, geeignet für:
- Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1

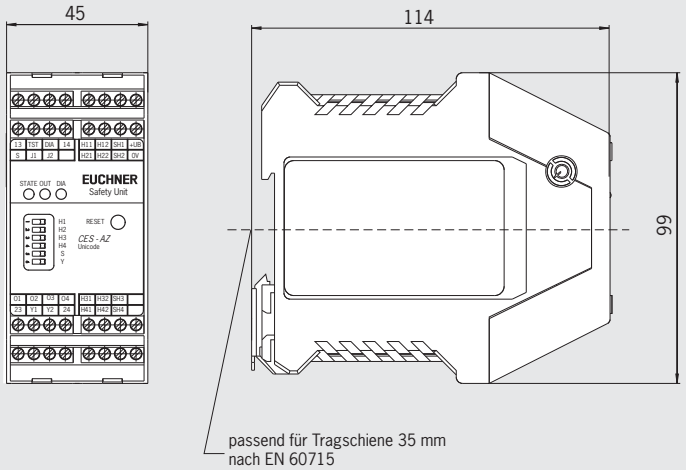
Jeder Sicherheitspfad ist dabei einzeln sicher.

LED-Anzeige
STATE Status-LED
DIA Diagnose-LED
OUT Status Sicherheitsausgang

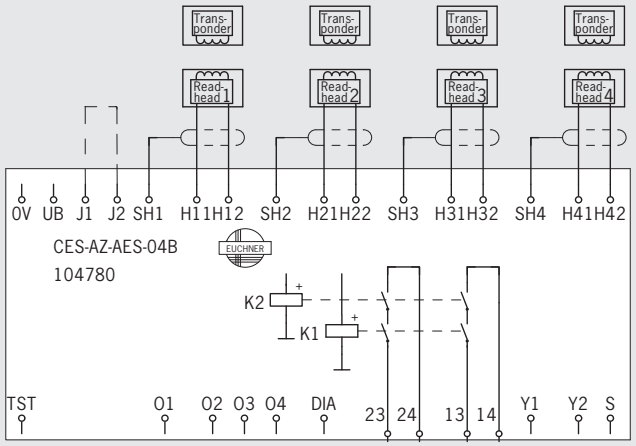
Zusätzliche Anschlüsse
TST Eingang für Selbsttest
O1…O4 Meldeausgänge (Halbleiter) (wahlweise p- oder n-schaltend, siehe Bestelltabelle)
DIA Diagnoseausgang (wahlweise p- oder n-schaltend, siehe Bestelltabelle)
Y1, Y2 Rückführkreis
S Anschluss Starttaste (Überwachung der fallenden Flanke)

Auswertegerät CES-AZ-AES-04B — Cat. 4 / PLe / 4

Maßzeichnung



Blockschaltbild



Wichtig: Die steckbaren Anschlussklemmen sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden.

Bestelltabelle

Baureihe	Kategorie und PL nach EN ISO 13849-1	Anzahl Leseköpfe	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-AZ-AES-04B Unicode	bis 4 / PL e	4	Meldeausgänge p-schaltend	**104780** CES-AZ-AES-04B
CES-AZ-ALS-04B Unicode	bis 4 / PL e	4	Meldeausgänge n-schaltend	**113090** [1] CES-AZ-ALS-04B
CES-AZ-UES-04B Multicode	bis 4 / PL e	4	Meldeausgänge p-schaltend	**105141** CES-AZ-UES-04B
Anschlusssets für Auswertegerät CES-AZ-…-04B			Steckbare Schraubklemmen	**104776** CES-EA-TC-AK08-104776
			Steckbare Federzugklemmen	**112629** CES-EA-TC-KK08-112629

1) Keine UL- und DGUV-Zulassung

Technische Daten Auswertegerät CES-AZ-AES-04B

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		Kunststoff PA6.6		
Abmessungen		114 x 99 x 45		mm
Masse		0,25		kg
Umgebungstemperatur bei U_B = DC 24 V	-20	-	+55	°C
Luftfeuchtigkeit, nicht betauend	-	-	80	%
Schutzart		IP20		
Verschmutzungsgrad		2		
Montage		Tragschiene 35 mm nach EN 60715		
Anzahl der Leseköpfe		max. 4 Leseköpfe je Auswertegerät		
Anschluss (steckbare Schraubklemmen/codiert)	0,14	-	2,5	mm^2
Betriebsspannung U_B (geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	21	24	27	V DC
Für die Zulassung nach cULus gilt		Betrieb nur mit UL-Class 2 Spannungsversorgung oder gleichwertigen Maßnahmen		
Stromaufnahme I_B (bei angezogenem Relais) [1]	-	150	-	mA
Absicherung extern (Betriebsspannung U_B)	0,4	-	8	A
Sicherheitskontakte		2 (Relais mit intern überwachten Kontakten)		
Schaltstrom (Relaisausgänge)				
- bei Schaltspannung AC/DC 21 … 60 V	1	-	300	mA
- bei Schaltspannung AC/DC 5 … 30 V	10	-	6000	
- bei Schaltspannung AC 5 … 230 V	10	-	2000	
Schaltlast nach cULus		max. AC 30 V, Class 2/max. DC 60 V, Class 2		
Absicherung extern (Sicherheitskreis) nach EN 60269-1		6 AgG, oder Sicherungsautomat 6 A (Charakteristik B oder C)		
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1		AC-12 60V 0,3A / DC-12 60V 0,3A AC-12 30V 6A / DC-12 30V 6A AC-15 230V 2A / DC-13 24V 3A		
Bemessungsisolationsspannung U_i		250		V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		4		kV
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom		100		A
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen		gemäß EN 60947-5-2		
Mechanische Schaltspiele (Relais)		10×10^6		
Schaltverzögerung ab Zustandsänderung [2]				
- 4 aktivierte Betätiger	-	-	450	ms
- 3 aktivierte Betätiger	-	-	370	
- 2 aktivierte Betätiger	-	-	290	
- 1 aktivierter Betätiger	-	-	210	
Diskrepanzzeit der Schaltpunkte beider Relais (bei 4 aktivierten Betätigern)	-	-	25	ms
Betriebsart Manueller Start				
- Betätigungsdauer Start-Taste	250	-	-	ms
- Ansprechverzögerung Start-Taste	-	200	300	
Strom über Rückführkreis Y1/Y2	5	8	10	mA
Zulässiger Widerstand über Rückführkreis	-	-	600	Ω
Bereitschaftsverzögerung [3]	-	10	12	s
Verweildauer [4]	3	-	-	s
Schaltfrequenz max. [5]	-	-	0,25	Hz
Wiederholgenauigkeit R nach EN IEC 60947-5-3		≤ 10		%
Meldeausgänge (Diagnose DIA, Freigabe 01…04, Halbleiterausgang, je nach Ausführung p- oder n-schaltend, kurzschlussgeschützt)				
- Ausgangsspannung (nur p-schaltend)	0,8 x U_B	-	U_B	V DC
- Belastbarkeit	-	-	20	mA
Eingänge Start-Taste S, Testeingang TST				
- Eingangsspannung LOW	0	-	2	V DC
HIGH	15	-	U_B	
- Eingangsstrom HIGH	5	8	10	mA
EMV-Schutzanforderungen		gemäß EN 60947-5-3		
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
in Abhängigkeit vom Schaltstrom bei 24 V DC	**≤ 0,1 A**	**≤ 1 A**	**≤ 3 A**	
Kategorie		4 [6]		
Performance Level (PL)		e		
PFH_d		$1,9 \times 10^{-8}$ [6]		
Gebrauchsdauer		20		Jahre
Anzahl Schaltzyklen/Jahr	760000	153000	34600	

1) Ohne Berücksichtigung von Lastströmen an den Meldeausgängen.
2) Entspricht nach EN 60947-5-3 der Risikozeit. Es ist die maximale Abschaltverzögerung der Sicherheitsausgänge nach Entfernen des Betätigers. Bei EMV-Störungen, die die Anforderungen nach EN 60947-5-3 übersteigen, kann sich die Abschaltverzögerung auf max. 750 ms erhöhen. Nach einer kurzzeitigen Betätigung < 0,8 s kann sich bei sofort darauf folgender Betätigung die Einschaltverzögerung auf max. 3 s erhöhen.
3) Nach Einschalten der Betriebsspannung sind während der Bereitschaftsverzögerung die Relaisausgänge ausgeschaltet und die Meldeausgänge auf LOW-Potential. Zur optischen Signalisierung der Verzögerung pulsiert die grüne STATE-LED mit einer Frequenz von ca. 15 Hz.
4) Die Verweildauer ist die Zeit, in der sich der Betätiger außerhalb des Ansprechbereichs befinden muss.
5) Bei Überwachung mit Rückführkreis müssen sich die Betätiger so lange außerhalb des Ansprechbereichs befinden, z.B. beim Öffnen einer Tür, bis der Rückführkreis geschlossen ist.
6) Je nach angeschlossenem Lesekopf, kann sich der Wert verringern. Siehe Hinweise beim jeweiligen Lesekopf.

Lesekopf CES-A-LSP-...

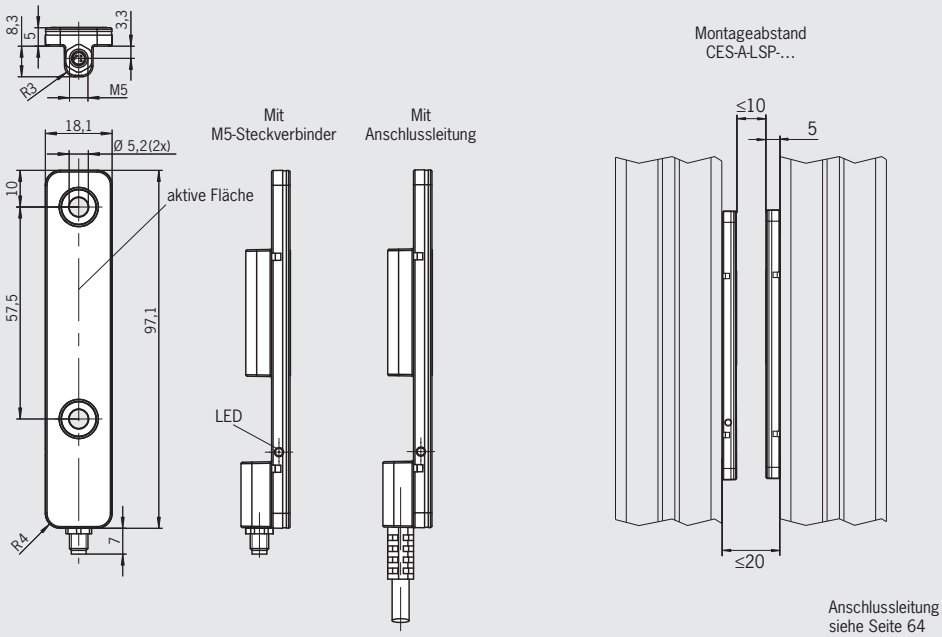
- **Optimiert für Alu-Profilmontage**
- **LED zur Anzeige der Türstellung**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Wichtig:
Betätiger müssen separat bestellt werden! Siehe Seite 30.

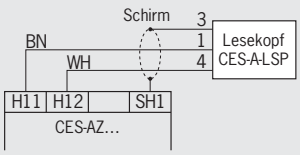
Lesekopf CES-A-LSP-...
M5-Steckverbinder, 3-polig oder fest vergossene Leitung

Maßzeichnung

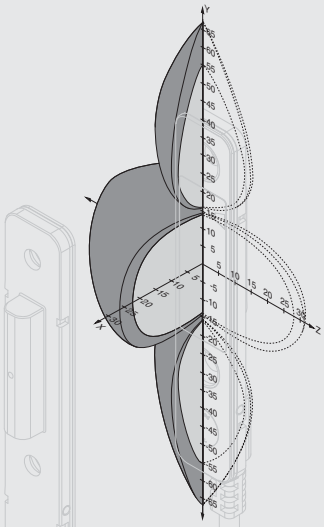


Anschlussleitung siehe Seite 64

Anschlussbelegung



Typischer Ansprechbereich
eingebaut in Alu-Profil 45 x 45 mm



Bestelltabelle

Baureihe	Leitungs-/Anschlussart/Ausführung	Leitungslänge [m]/Beschreibung	Best. Nr./Artikel
CES-A-LSP-...	**V** Leitung PVC	5	**104966** CES-A-LSP-05V-104966
		10	**104967** CES-A-LSP-10V-104967
	SB M5-Steckverbinder	-	**104969** CES-A-LSP-SB-104969
Montagematerial für CES-A-LSP-...	für Bosch-Profile mit 8 mm Nut	2 Schrauben und 2 Klemmstücke	**106633** Montagematerial 8-Nut Bosch
	für Bosch-Profile mit 10 mm Nut	2 Schrauben und 2 Klemmstücke	**106634** Montagematerial 10-Nut Bosch
	für ITEM-Profile mit 8 mm Nut	2 Schrauben und 2 Klemmstücke	**106635** Montagematerial 8-Nut ITEM

Technische Daten Lesekopf CES-A-LSP-...

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Gehäusewerkstoff	glasfaserverstärkter Thermoplast, vollvergossen			
Masse (ohne Anschlussleitung)	0,02			kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Schutzart	IP67			
Einbaulage	beliebig			
Wirkungsweise	induktiv			
Spannungsversorgung	über Auswertegerät			
Anschlussart	M5-Steckverbinder, 3-polig			
LED-Anzeige	weiß, gültiger Betätiger erkannt			
Leitungslänge	-	-	25	m
In Kombination mit Betätiger CES-A-BSP-104970				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0 [1]				
bei senkrechter Anfahrrichtung (x-Richtung)				
- Gesicherter Abschaltabstand S_{ar}	-	-	45	
Leitungslänge l = 0 bis 25 m				mm
- Einschaltabstand	-	20	-	
- Gesicherter Einschaltabstand S_{ao}	10	-	-	
- Schalthysterese	1	4	-	

1) Diese Werte gelten für den Einbau des Lesekopfes und des Betätigers in ein Alu-Profil 45 x 45 mm.

Lesekopf CES-A-LNN-...

- **Quaderförmige Bauform 42 x 25 mm**
- **Befestigungskompatibel zu Baureihe CES-A-LNA/LCA**
- **LED zur Anzeige der Türstellung**

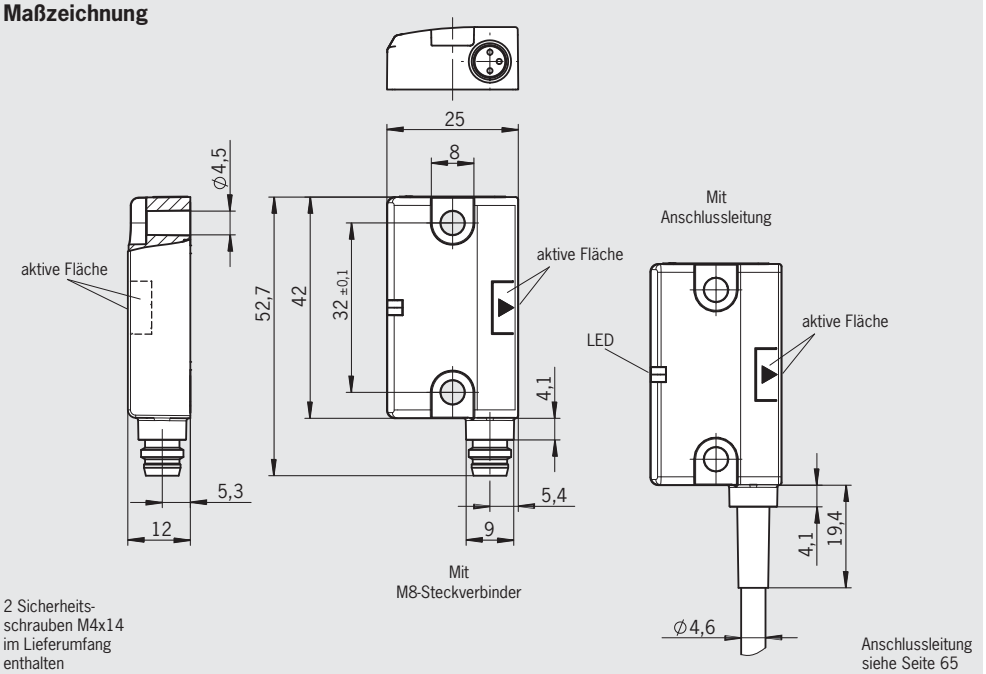
Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Achtung:
Je nach Untergrundmaterial und Einbausituation kann der Ansprechbereich variieren.

Wichtig:
Betätiger müssen separat bestellt werden! Siehe Seite 31.

Lesekopf CES-A-LNN-...
M8-Steckverbinder, 3-polig oder fest vergossene Leitung

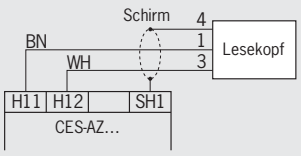
Maßzeichnung



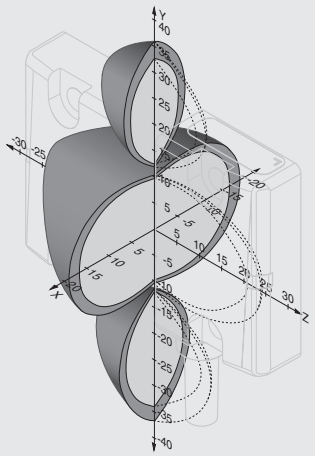
2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

Anschlussleitung siehe Seite 65

Anschlussbelegung

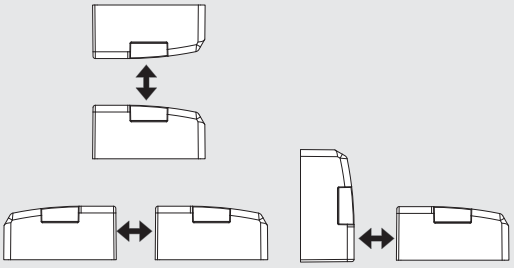


Typischer Ansprechbereich



Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Lesekopf ein Mindestabstand von s = 6 mm eingehalten werden.

Anfahrrichtungen



Bestelltabelle

Baureihe	Leitungs-/Anschlussart	Leitungslänge [m]	Best. Nr./Artikel
CES-A-LNN-...	**V** Leitung PVC	5	**106602** CES-A-LNN-05V-106602
		10	**113294** CES-A-LNN-10V-113294
		25	**115107** CES-A-LNN-25V-115107
	SC M8-Steckverbinder	-	**106601** CES-A-LNN-SC-106601

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

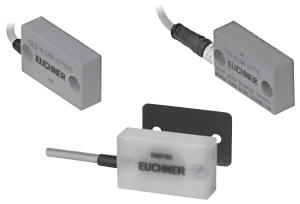
Technische Daten Lesekopf CES-A-LNN-...

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Gehäusewerkstoff	glasfaserverstärkter Thermoplast (PBT), vollvergossen			
Abmessungen	42 x 25 x 12			mm
Masse (ohne Anschlussleitung)	0,025			kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Schutzart	IP67			
Einbaulage	beliebig			
Wirkungsweise	induktiv			
Spannungsversorgung	über Auswertegerät			
Anschlussart	M8-Steckverbinder, 3-polig oder Anschlussleitung			
LED-Anzeige	weiß, gültiger Betätiger erkannt			
Leitungslänge	-	-	25	m
In Kombination mit Betätiger CES-A-BBN-106600				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0 [1]				
- Gesicherter Abschaltabstand S_{ar} in x-/z-Richtung	-	-	50	
in y-Richtung	-	-	80	
Leitungslänge l = 0 bis 25 m				mm
- Einschaltabstand	-	20	-	
- Gesicherter Einschaltabstand S_{ao}	10	-	-	
- Schalthysterese	1	4	-	
In Kombination mit Betätiger CES-A-BDN-06-104730				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Gesicherter Abschaltabstand S_{ar} in x-/z-Richtung	-	-	50	
in y-Richtung	-	-	80	
Leitungslänge l = 0 bis 25 m				mm
- Einschaltabstand	-	19	-	
- Gesicherter Einschaltabstand S_{ao}	14	-	-	
- Schalthysterese	-	4	-	

1) Diese Werte gelten für den nichtbündigen Einbau des Lesekopfes und des Betätigers.

Lesekopf CES-A-LC.../CES-A-LN...

- **Quaderförmige Bauform 42 x 25 mm**

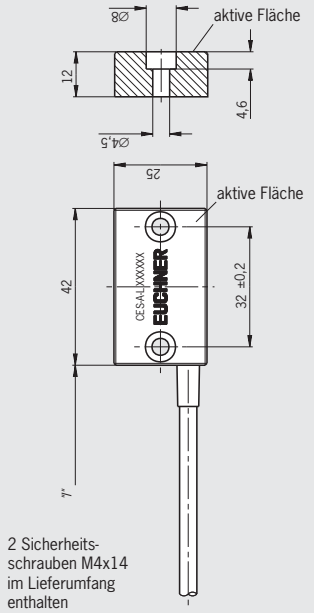


Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Achtung:
Je nach Untergrundmaterial und Einbausituation kann der Ansprechbereich variieren.

Wichtig:
Betätiger müssen separat bestellt werden! Siehe Seite 33 und 35.

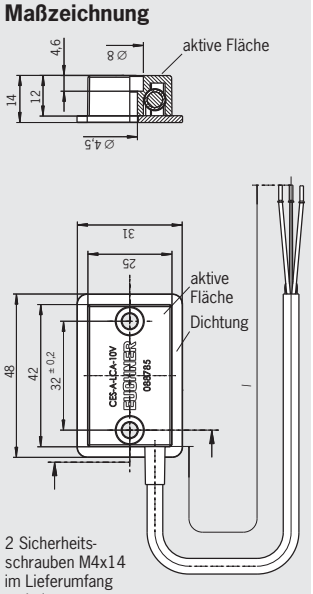
Lesekopf CES-A-LNA... (Fortron)
Fest vergossene Leitung



2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

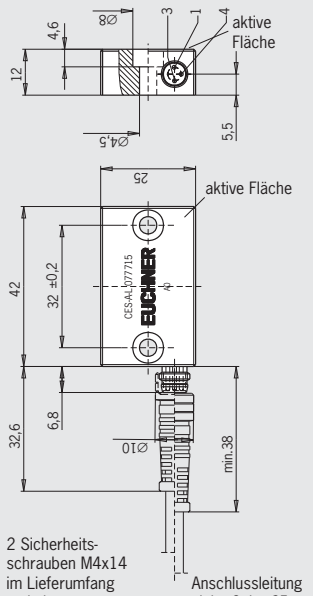
Lesekopf CES-A-LCA... (PE-HD)
Fest vergossene Leitung

Maßzeichnung



2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

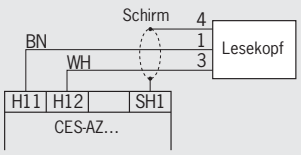
Lesekopf CES-A-LNA-SC (Fortron)
M8-Stecker, 3-polig



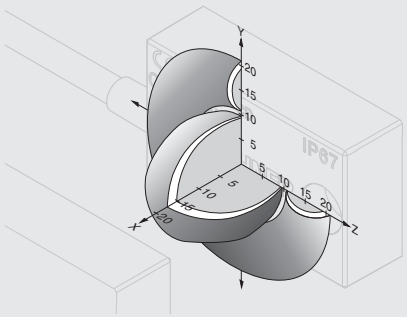
2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

Anschlussleitung siehe Seite 65

Anschlussbelegung



Typischer Ansprechbereich



Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Lesekopf ein Mindestabstand von s = 3 mm eingehalten werden.

Bestelltabelle

Baureihe	Leitungs-/Anschlussart	Leitungslänge [m]	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-LCA-...	**V** Leitung PVC	10	Gehäusematerial PE-HD [1]	**088785** CES-A-LCA-10V
CES-A-LNA-...	**V** Leitung PVC	5		**071845** CES-A-LNA-05V
		10		**071846** CES-A-LNA-10V
		15		**071847** CES-A-LNA-15V
		25		**071975** CES-A-LNA-25V
	P Leitung PUR	5		**077806** CES-A-LNA-05P
		10		**077807** CES-A-LNA-10P
		15		**084682** CES-A-LNA-15P
	SC M8-Steckverbinder	-		**077715** [2] CES-A-LNA-SC

1) Geeignet für den Einsatz in aggressiven Medien (z. B. Säuren, Laugen)
2) Steckverbinder für Rast- und Schraubanschluss geeignet

Technische Daten Lesekopf CES-A-LC.../CES-A-LN...

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Gehäusewerkstoff - CES-A-LNA-...	Fortron, glasfaserverstärkter Thermoplast, vollvergossen			
- CES-A-LCA-...	Kunststoff PE-HD unverstärkt, vollvergossen			
Werkstoff Flachdichtung (nur CES-A-LCA-...)	Fluor-Kautschuk 75 FPM 4100			
Abmessungen	42 x 25 x 12			mm
Masse (inkl. 10 m Leitung)	0,3			kg
Umgebungstemperatur				
- CES-A-LCA-...	-25	-	+50	°C
- CES-A-LNA-...	-25	-	+70	
Schutzart				
- CES-A-LCA-...	IP67			
- CES-A-LNA-...	IP67/IP69K			
Einbaulage	beliebig			
Wirkungsweise	induktiv			
Spannungsversorgung	über Auswertegerät			
Anschlussleitung - CES-A-LCA-.../CES-A-LNA-... - CES-A-LNA-...	fest vergossene Anschlussleitung, mit Ader-Endhülsen PVC, ∅ 4,6 mm PUR, ∅ 4,8 mm, schleppkettentauglich			
- CES-A-LNA-SC	M8-Steckverbinder (mit Rast- und Schraubanschluss), 3-polig			
Leitungslänge	siehe Bestelltabelle		25	m
In Kombination mit Betätiger CES-A-BBA				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0 [1]				mm
- Gesicherter Abschaltabstand S_{ar}	-	-	26	
Leitungslänge l = 0 bis 25 m				
- Einschaltabstand	-	15	-	
- Gesicherter Einschaltabstand S_{ao}	10	-	-	
- Schalthysterese	0,5	2	-	
In Kombination mit Betätiger CES-A-BDA				
Informationen zum Ansprechbereich erhalten Sie von unserem Technischen Support.				

1) Diese Werte gelten für nichtbündigen Einbau des Lesekopfes und des Betätigers.

Lesekopf CES-A-LQA-SC

- **Quaderförmige Bauform 50 x 50 mm**
- **M8-Steckverbinder (Rast- und Schraubanschluss)**

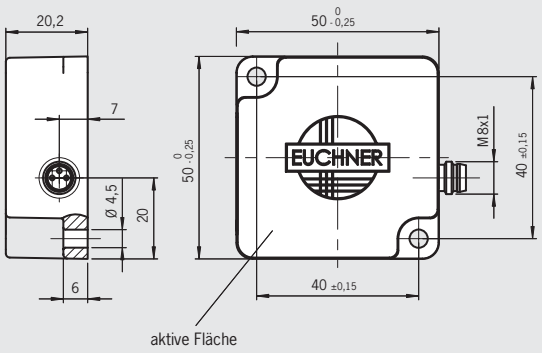
Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Achtung:
Je nach Untergrundmaterial und Einbausituation kann der Ansprechbereich variieren.

Wichtig:
Betätiger müssen separat bestellt werden! Siehe Seite 34.

Lesekopf CES-A-LQA-SC
M8-Stecker, 3-polig

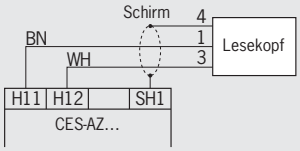
Maßzeichnung



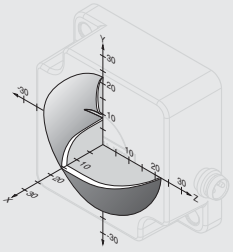
2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

Anschlussleitung siehe Seite 65

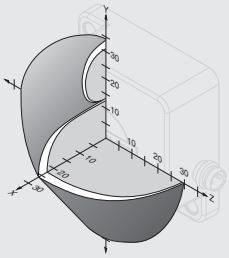
Anschlussbelegung



Typischer Ansprechbereich



mit Betätiger CES-A-BBA oder CES-A-BCA an Auswertegerät CES-AZ



mit Betätiger CES-A-BQA an Auswertegerät CES-AZ

Bestelltabelle

Baureihe	Anschlussart	Bemerkung	Best. Nr./Artikel
CES-A-LQA-SC	**SC** M8-Steckverbinder	2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang	**095650** CES-A-LQA-SC

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Technische Daten Lesekopf CES-A-LQA-SC

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Gehäusewerkstoff	Fortron, glasfaserverstärkter Thermoplast, vollvergossen			
Abmessungen	50 x 50 x 20,2			mm
Masse	0,08			kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Schutzart	IP67			
Einbaulage	beliebig			
Wirkungsweise	induktiv			
Spannungsversorgung	über Auswertegerät			
Leitungslänge	-	-	25	m
In Kombination mit Betätiger CES-A-BBA oder CES-A-BCA an Auswertegerät CES-AZ				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0 [1]				mm
- Gesicherter Abschaltabstand S_{ar}	-	-	47	
Leitungslänge l = 0 bis 25 m				
- Einschaltabstand	-	15	-	
- Gesicherter Einschaltabstand S_{ao}	10	-	-	
- Schalthysterese	2	3	-	
In Kombination mit Betätiger CES-A-BQA an Auswertegerät CES-AZ				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0 [1]				mm
Leitungslänge l = 0 bis 25 m				
- Gesicherter Abschaltabstand S_{ar}	-	-	60	
Bei senkrechter Anfahrrichtung				
- Einschaltabstand	-	23	-	
- Gesicherter Einschaltabstand S_{ao}	16	-	-	
- Schalthysterese	2	3	-	
Bei seitlicher Anfahrrichtung				
- Einschaltabstand	-	28	-	
- Gesicherter Einschaltabstand S_{ao}	24	-	-	
- Schalthysterese	1	1,3	-	

1) Diese Werte gelten für nichtbündigen Einbau des Lesekopfes und des Betätigers.

Lesekopf CES-A-LMN-SC

- **Zylindrische Bauform M12**
- **M8-Steckverbinder (Rast- und Schraubanschluss)**

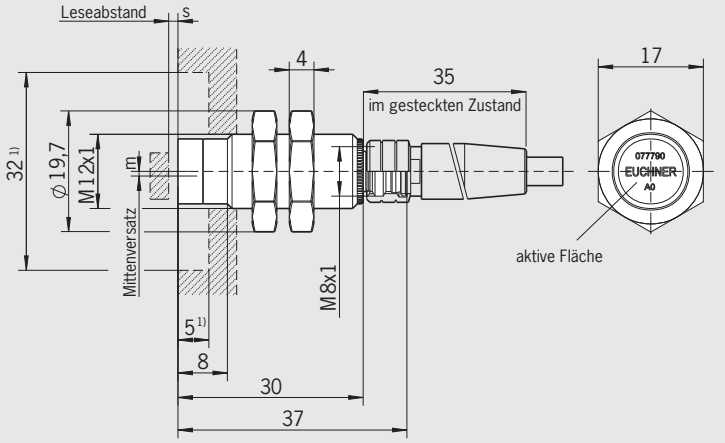
Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Achtung:
Je nach Untergrundmaterial und Einbausituation kann der Ansprechbereich variieren.

Wichtig:
Betätiger müssen separat bestellt werden! Siehe Seite 36.

Lesekopf CES-A-LMN-SC
M8-Stecker, 3-polig

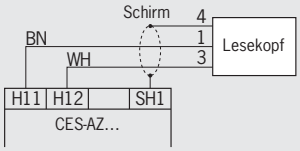
Maßzeichnung



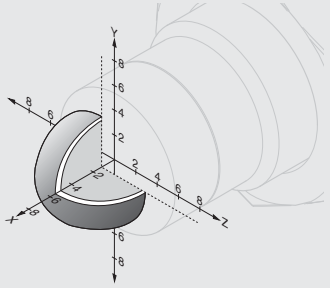
1) Metallfreie Zone

Anschlussleitung siehe Seite 65

Anschlussbelegung



Typischer Ansprechbereich



Es muss ein Mindestabstand von s = 1,2 mm eingehalten werden.

Bestelltabelle

Baureihe	Anschlussart	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-LMN-SC	**SC** M8-Steckverbinder	Gehäuse M12	**077790** CES-A-LMN-SC

Technische Daten Lesekopf CES-A-LMN-SC

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Gehäusewerkstoff	Gewindehülse CuZn vernickelt Kappe Kunststoff PBT GF20			
Abmessungen	M12 x 1, Länge 38			mm
Masse	0,2			kg
Umgebungstemperatur				°C
- CES-A-LMN-SC	-20	-	+70	
Umgebungsdruck (nur von der aktiven Fläche in eingebautem Zustand)	-	-	10	bar
Schutzart	IP67			
Einbaulage	beliebig			
Wirkungsweise	induktiv			
Spannungsversorgung	über Auswertegerät			
Leitungslänge	-	-	15	m
In Kombination mit Betätiger CES-A-BMB				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0 [1]				mm
- Gesicherter Abschaltabstand S_{ar}	-	-	10	
Leitungslänge l = 0 bis 15 m				
- Einschaltabstand	-	5	-	
- Gesicherter Einschaltabstand S_{ao}	3,5	-	-	
- Schalthysterese	0,1	0,3	-	
Anschluss	M8-Steckverbinder (mit Rast- und Schraubanschluss), 3-polig			

1) Diese Werte gelten für nichtbündigen Einbau des Lesekopfes in Stahl.

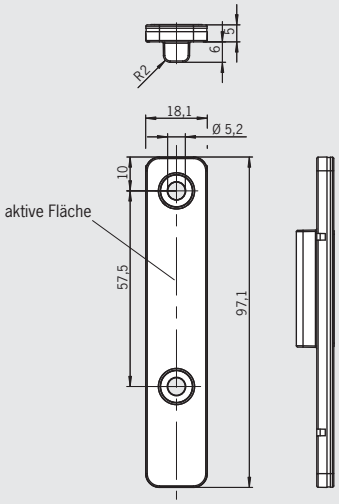
Betätiger CES-A-BSP

- **Optimiert für Alu-Profilmontage**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Betätiger CES-A-BSP

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-BSP	Montagematerial bitte separat bestellen		**104970** CES-A-BSP-104970
Montagematerial für CES-A-BSP	für Bosch-Profile mit 8 mm Nut	2 Schrauben und 2 Klemmstücke	**106633** Montagematerial 8-Nut Bosch
	für Bosch-Profile mit 10 mm Nut	2 Schrauben und 2 Klemmstücke	**106634** Montagematerial 10-Nut Bosch
	für ITEM-Profile mit 8mm Nut	2 Schrauben und 2 Klemmstücke	**106635** Montagematerial 8-Nut ITEM

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff	glasfaserverstärkter Thermoplast, vollvergossen			
Masse	0,02			kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Schutzart	IP67			
Einbaulage	aktive Fläche gegenüber Lesekopf			
Spannungsversorgung	induktiv über Lesekopf			

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

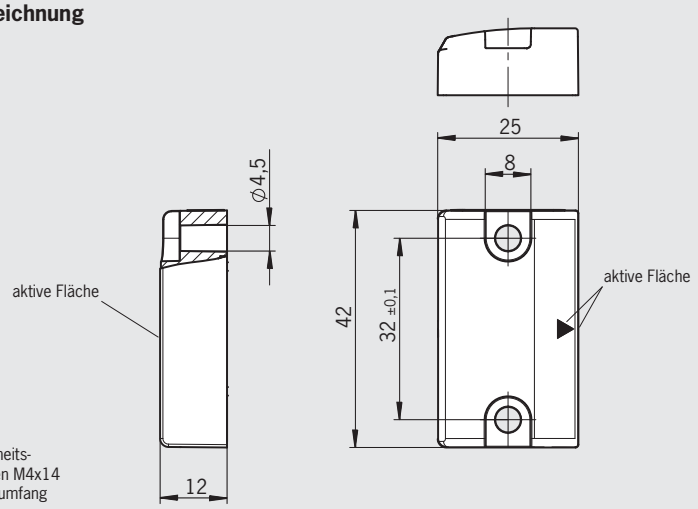
Betätiger CES-A-BBN

- **Quaderförmige Bauform 42 x 25 mm**
- **Befestigungskompatibel zu Betätiger CES-A-BBA/BCA**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Betätiger CES-A-BBN

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-BBN	2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang		**106600** CES-A-BBN-106600

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff	glasfaserverstärkter Thermoplast (PBT), vollvergossen			
Abmessungen	42 x 45 x 12			mm
Masse	0,025			kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Schutzart	IP67			
Einbaulage	aktive Fläche gegenüber Lesekopf			
Spannungsversorgung	induktiv über Lesekopf			

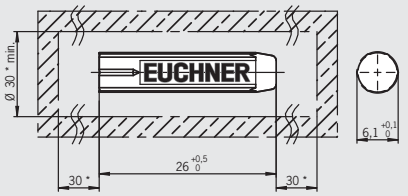
Betätiger CES-A-BDN-06

- **Zylindrische Bauform ∅ 6 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

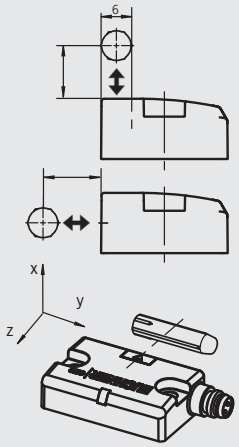
Betätiger CES-A-BDN-06

Maßzeichnung



* metallfreie Zone

Einbaumöglichkeiten



Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-BDN-06			**104730** CES-A-BDN-06-104730

Technische Daten

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Gehäusewerkstoff		Macromelt Kunstoff auf PA-Basis		
Abmessungen		26 x ∅ 6		mm
Masse		0,005		kg
Umgebungstemperatur	-40	-	+70	°C
Schutzart		IP67/IP69K		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

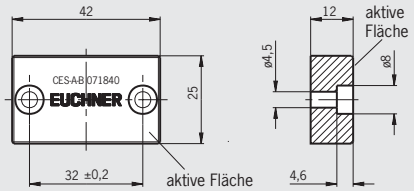
Betätiger CES-A-BBA/CES-A-BCA

- **Quaderförmige Bauform**
  42 x 25 mm

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

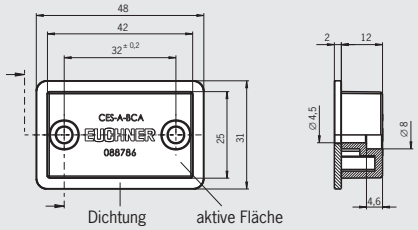
Betätiger CES-A-BBA (Fortron)

Maßzeichnung



2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

Betätiger CES-A-BCA (PE-HD)
Gehäusewerkstoff PE-HD



2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-BBA	2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang	-	**071840** CES-A-BBA
CES-A-BCA	2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang Flachdichtung beigelegt	Gehäusewerkstoff PE-HD [1]	**088786** CES-A-BCA

1) Geeignet für den Einsatz in aggressiven Medien (z. B. Säuren, Laugen)

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff - CES-A-BBA	Fortron, glasfaserverstärkter Thermoplast, vollvergossen			
- CES-A-BCA	Kunststoff PE-HD unverstärkt, vollvergossen			
Werkstoff Flachdichtung (nur CES-A-BCA)	Fluor-Kautschuk 75 FPM 4100			
Abmessungen	42 x 25 x 12			mm
Masse	0,02			kg
Umgebungstemperatur				°C
- CES-A-BBA	-25	-	+70	
- CES-A-BCA	-25	-	+50	
Schutzart	IP67/IP69K			
Einbaulage	aktive Fläche gegenüber Lesekopf			
Spannungsversorgung	induktiv über Lesekopf			

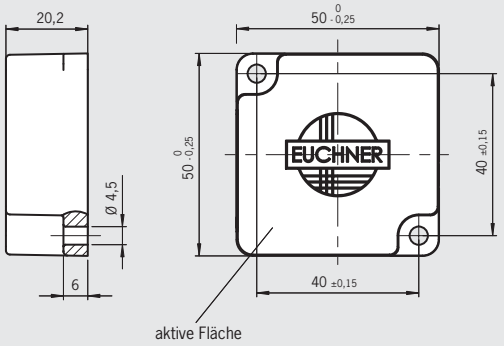
Betätiger CES-A-BQA

- **Quaderförmige Bauform 50 x 50 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Betätiger CES-A-BQA

Maßzeichnung



2 Sicherheits-schrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-BQA	2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang		**098108** CES-A-BQA

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff	Fortron, glasfaserverstärkter Thermoplast, vollvergossen			
Abmessungen	50 x 50 x 20,2			mm
Masse	0,07			kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Schutzart	IP67			
Einbaulage	aktive Fläche gegenüber Lesekopf			
Spannungsversorgung	induktiv über Lesekopf			

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Betätiger CES-A-BDA

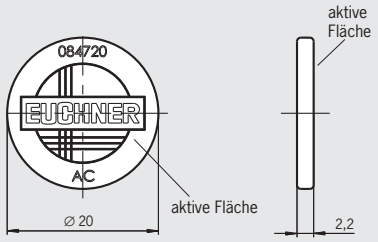
- **Runde Bauform ∅ 20 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Achtung:
Bei bündigen Einbau in Metall verringert sich der Ansprechbereich.
Der bündige Einbau in Aluminium ist nicht zulässig.

Betätiger CES-A-BDA

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-BDA			**084720** CES-A-BDA-20

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		Kunststoff PC		
Abmessungen		∅ 20 x 2,2		mm
Masse		0,0008		kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Schutzart		IP67		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

Betätiger CES-A-BMB

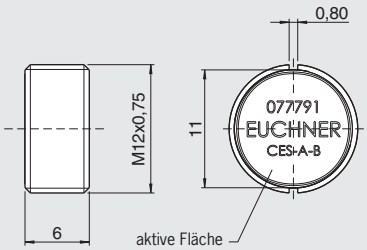
- **Zylindrische Bauform M12 x 0,75**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

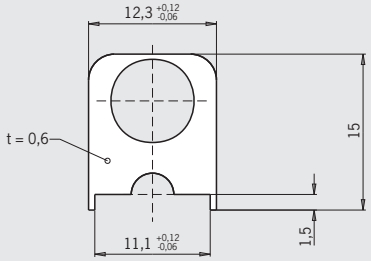
Eindrehwerkzeug
Mit Hilfe des Eindrehwerkzeugs lässt sich der Betätiger CES-A-BMB (zylindrische Bauform), in ein vorgefertigtes Gewinde M12 x 0,75 in der Schutztüre, einschrauben.

Betätiger CES-A-BMB

Maßzeichnung



Eindrehwerkzeug



Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-BMB			**077791** CES-A-BMB
Eindrehwerkzeug		für Betätiger CES-A-BMB	**037662**

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		Nichtrostender Stahl, Niro		
Abmessungen		M12 x 0,75, Tiefe 6		mm
Masse		0,002		kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Umgebungsdruck (gilt nur, wenn der Druck von allen Seiten auf den Betätiger wirkt)	-	-	10	bar
Schutzart		IP67		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Schlüsselaufnahme CKS - sicheres Betreten von Anlagen

- **Start von gefahrbringenden Maschinenbewegungen bei gezogenem Schlüssel nicht möglich**
- **Geeignet für höchste Sicherheitsanforderungen Kat. 4 / PL e**
- **Jeder Schlüssel ist ein Unikat**
- **Hohe Manipulationssicherheit**

Das neue CKS ist ein auf der Transpondertechnologie basierendes System, bestehend aus: unikat-codiertem Schlüssel, Schlüsselaufnahme und einem CES-Auswertegerät. Durch seine kompakte und robuste Bauform sowie die hohe Schutzart (IP 67) ist das CKS für den industriellen Einsatz geeignet. Die Funktionsweise des CKS ist denkbar einfach. Bei gestecktem Schlüssel in der Schlüsselaufnahme werden die Daten des Transponders vom Auswertegerät ausgelesen und auf Gültigkeit geprüft.
Wird der Schlüssel erkannt, schaltet das Auswertegerät die Sicherheitsausgänge. Somit ist es nur möglich, bei einem gültigen, in der Schlüsselaufnahme gesteckten Schlüssel, die Anlage zu starten.

Wichtig !

Die Verwendung als Sperreinsatz ist nur in Kombination mit einer Unicode-Auswertung zulässig.

Das CKS-System kann so beispielsweise bei der Wartung von Anlagen zum Einsatz kommen. Bevor das autorisierte Personal die Anlage betritt, wird der CKS-Schlüssel aus der Schlüsselaufnahme gezogen und mit in die Anlage genommen. Sollte nun unbeabsichtigt die Schutzeinrichtung geschlossen werden, kann ein Starten der Anlage nicht erfolgen.
Durch diese Eigenschaft kann das CKS in Gesamtkonzepte von Anlagen mit höchster Sicherheitsstufe (Kat. 4. / PL e) eingebunden werden.
Neben der Möglichkeit des Sperreinsatzes eignet sich das CKS-System als elektronisches Schlüsseltransfersystem oder für die Berechtigungsvergabe einen Fertigungsprozess zu stoppen.

Ihre Vorteile

- Vielseitige Verwendung z.B. als Sperreinsatz, Berechtigung für Anwahl von Betriebsarten, Schlüsseltransfersystem
- Hohe Schutzart IP 67
- Einfacher Anschluss über M8 Steckverbinder

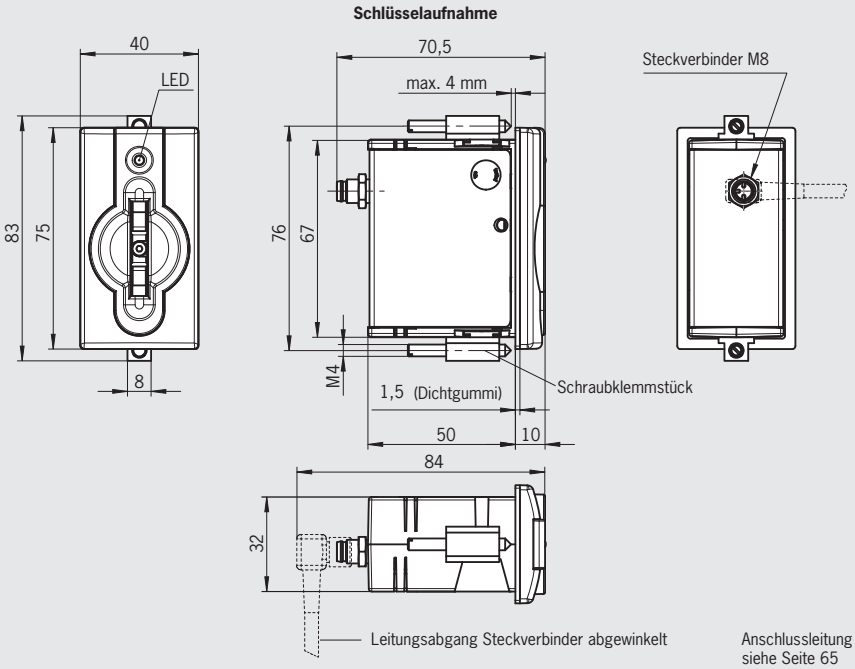
Schlüsselaufnahme CKS

- **Schlüsselaufnahme mit integriertem CES-Lesekopf**
- **LED-Anzeige**
- **Einfacher Anschluss über Steckverbinder M8**
- **Hohe Schutzart IP67**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Schlüsselaufnahme CKS

Maßzeichnung

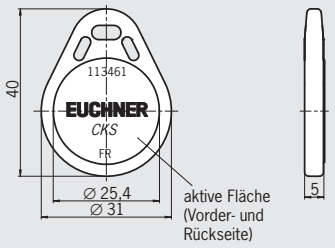


Schlüssel CKS

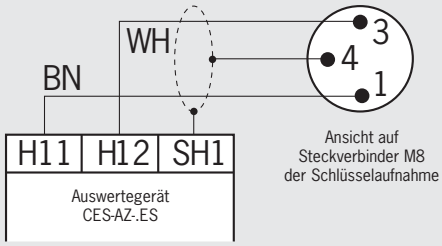
Wichtig: Die Schlüsselaufnahme CKS darf in Kombination mit einer Multicode-Auswertung nicht als Sperreinsatz verwendet werden.

Der Schlüssel ist nicht im Lieferumfang der Schlüsselaufnahme enthalten und muss separat bestellt werden.

Maßzeichnung



Anschlussplan



Bestelltabelle

Baureihe	Ausführung	Best. Nr/Artikel
CKS-A-L1B-SC-113130	Schlüsselaufnahme CKS (inkl. Schraubklemmstücke)	**113130** CKS-A-L1B-SC-113130
CKS-A-BK1-RD-113461	Schlüssel CKS (Farbe rot)	**113461** CKS-A-BK1-RD-113461

Technische Daten Schlüsselaufnahme CKS

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Schlüsselaufnahme				
Gehäusewerkstoff	Kunststoff (PA 6 GF30)			
Masse	0,13			kg
Umgebungstemperatur	-20	-	+70	°C
Schutzart nach IEC 60529	IP67 (in eingebautem Zustand)			
Einbaulage	frontseitig			
Montage-Ausschnitt nach DIN 43700	33 x 68			mm
Ansprechbereich [1]				mm
Gesicherter Abschaltabstand s_{ar}	-	-	30	
Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	2	-	-	
Schalthysterese	-	1	-	
Anschluss an Auswertegerät	Steckverbinder M8 (Stiftdose, 3-polig)			
Leitungslänge	-	-	25	m
LED-Anzeige	weiß: gültiger Schlüssel erkannt			
Schlüssel				
Gehäusewerkstoff	Kunststoff (PC)			
Masse	0,004			kg
Schutzart nach IEC 60529	IP67			
Umgebungstemperatur	-20	-	+70	°C
Spannungsversorgung	induktiv über Lesekopf			

1) bezogen auf Anschlag des gesteckten Schlüssels

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Lesekopf CEM mit Zuhaltung ohne Zuhaltungsüberwachung

- **Mit Transponder-Codierung**
- **Integrierter Elektro-Haftmagnet (ohne Überwachung der Zuhaltung)**
- **Bis Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1 zur Überwachung der Stellung der Schutzeinrichtung**
- **Einstellbare Haftkraft optional**

Wichtig: Das Gerät darf nur dort als Zuhaltung eingesetzt werden, wo keine Gefahr durch nachlaufende Maschinenbewegungen besteht. Die Zuhaltung dient nur dem Prozessschutz.

Aufbau und Funktionsweise
Im CEM-Lesekopf ist ein CES-Lesekopf und ein Elektro-Haftmagnet integriert. Über einen M8-Rundsteckverbinder wird der CEM-Lesekopf an das CES-Auswertegerät angeschlossen. Der baugleiche CEM-Betätiger besitzt zusätzlich zum Transponder eine Metallplatte mit der Funktion eines Ankers für die Magnetspule.
Beim Schließen der Schutztür kommt der CEM-Betätiger in den Ansprechbereich des CEM-Lesekopfes. Die Transpondersignale werden übertragen, daraufhin schließt das Auswertegerät die Sicherheitskontakte und setzt den OUT-Ausgang auf High. Durch Anlegen von Spannung an den Haftmagnet des CEM-Lesekopfes wirken hohe Magnetkräfte zwischen Spule (im Lesekopf) und Anker (im Betätiger).
Je nach Ausführung wirken zwischen CEM-Betätiger und CEM-Lesekopf Zuhaltekräfte von ca. 500 N bzw. 1000 N. Die Praxis hat gezeigt, dass durch Magnetkraft, selbst bei großem Kraftaufwand des Anwenders, das Öffnen wirkungsvoll verhindert wird.

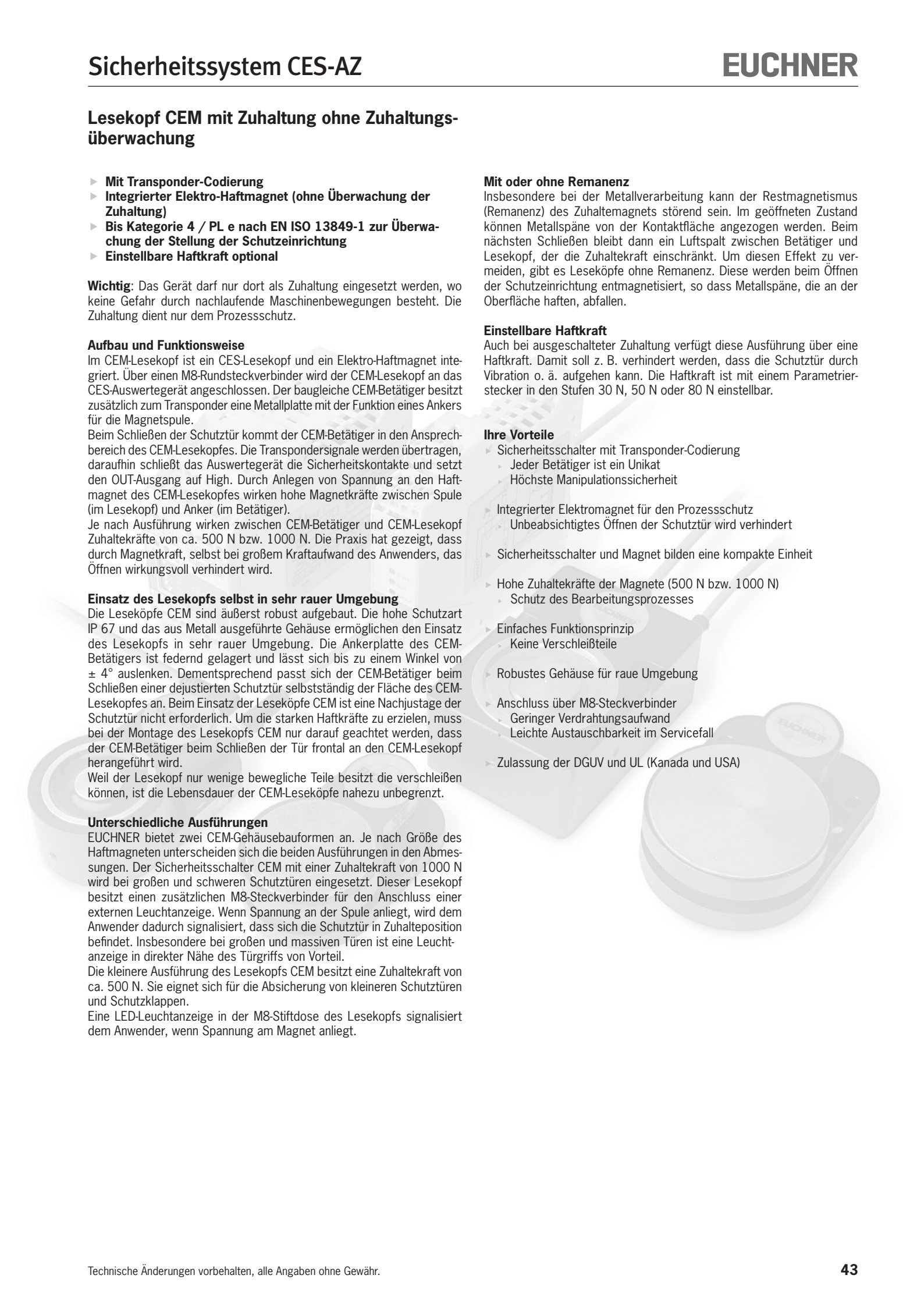
Einsatz des Lesekopfs selbst in sehr rauer Umgebung
Die Leseköpfe CEM sind äußerst robust aufgebaut. Die hohe Schutzart IP 67 und das aus Metall ausgeführte Gehäuse ermöglichen den Einsatz des Lesekopfs in sehr rauer Umgebung. Die Ankerplatte des CEM-Betätigers ist federnd gelagert und lässt sich bis zu einem Winkel von ± 4° auslenken. Dementsprechend passt sich der CEM-Betätiger beim Schließen einer dejustierten Schutztür selbstständig der Fläche des CEM-Lesekopfes an. Beim Einsatz der Leseköpfe CEM ist eine Nachjustage der Schutztür nicht erforderlich. Um die starken Haftkräfte zu erzielen, muss bei der Montage des Lesekopfs CEM nur darauf geachtet werden, dass der CEM-Betätiger beim Schließen der Tür frontal an den CEM-Lesekopf herangeführt wird.
Weil der Lesekopf nur wenige bewegliche Teile besitzt die verschleißen können, ist die Lebensdauer der CEM-Leseköpfe nahezu unbegrenzt.

Unterschiedliche Ausführungen
EUCHNER bietet zwei CEM-Gehäusebauformen an. Je nach Größe des Haftmagneten unterscheiden sich die beiden Ausführungen in den Abmessungen. Der Sicherheitsschalter CEM mit einer Zuhaltekraft von 1000 N wird bei großen und schweren Schutztüren eingesetzt. Dieser Lesekopf besitzt einen zusätzlichen M8-Steckverbinder für den Anschluss einer externen Leuchtanzeige. Wenn Spannung an der Spule anliegt, wird dem Anwender dadurch signalisiert, dass sich die Schutztür in Zuhalteposition befindet. Insbesondere bei großen und massiven Türen ist eine Leuchtanzeige in direkter Nähe des Türgriffs von Vorteil.
Die kleinere Ausführung des Lesekopfs CEM besitzt eine Zuhaltekraft von ca. 500 N. Sie eignet sich für die Absicherung von kleineren Schutztüren und Schutzklappen.
Eine LED-Leuchtanzeige in der M8-Stiftdose des Lesekopfs signalisiert dem Anwender, wenn Spannung am Magnet anliegt.

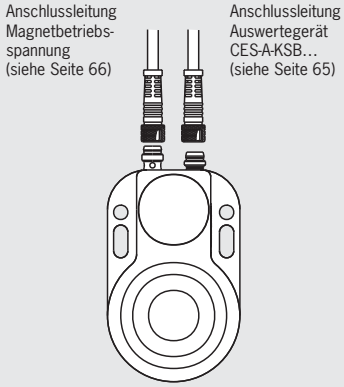
Mit oder ohne Remanenz
Insbesondere bei der Metallverarbeitung kann der Restmagnetismus (Remanenz) des Zuhaltemagnets störend sein. Im geöffneten Zustand können Metallspäne von der Kontaktfläche angezogen werden. Beim nächsten Schließen bleibt dann ein Luftspalt zwischen Betätiger und Lesekopf, der die Zuhaltekraft einschränkt. Um diesen Effekt zu vermeiden, gibt es Leseköpfe ohne Remanenz. Diese werden beim Öffnen der Schutzeinrichtung entmagnetisiert, so dass Metallspäne, die an der Oberfläche haften, abfallen.

Einstellbare Haftkraft
Auch bei ausgeschalteter Zuhaltung verfügt diese Ausführung über eine Haftkraft. Damit soll z. B. verhindert werden, dass die Schutztür durch Vibration o. ä. aufgehen kann. Die Haftkraft ist mit einem Parametrierstecker in den Stufen 30 N, 50 N oder 80 N einstellbar.

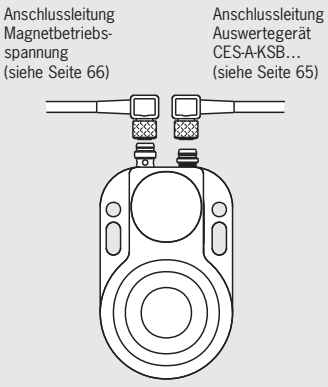
Ihre Vorteile
- Sicherheitsschalter mit Transponder-Codierung
  - Jeder Betätiger ist ein Unikat
  - Höchste Manipulationssicherheit
- Integrierter Elektromagnet für den Prozessschutz
  - Unbeabsichtigtes Öffnen der Schutztür wird verhindert
- Sicherheitsschalter und Magnet bilden eine kompakte Einheit
- Hohe Zuhaltekräfte der Magnete (500 N bzw. 1000 N)
  - Schutz des Bearbeitungsprozesses
- Einfaches Funktionsprinzip
  - Keine Verschleißteile
- Robustes Gehäuse für raue Umgebung
- Anschluss über M8-Steckverbinder
  - Geringer Verdrahtungsaufwand
  - Leichte Austauschbarkeit im Servicefall
- Zulassung der DGUV und UL (Kanada und USA)



Anschlussvarianten Lesekopf CEM-A-LE05K-S2/CEM-A-LE05R-S2

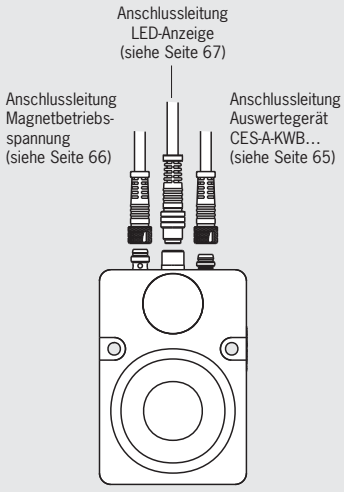


Leitungsabgang Steckverbinder gerade

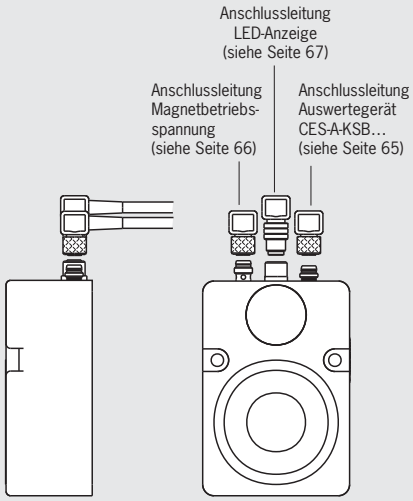


Leitungsabgang Steckverbinder abgewinkelt

Anschlussvarianten Lesekopf CEM-A-LH10K-S3/CEM-A-LH10R-S3



Leitungsabgang Steckverbinder gerade



Leitungsabgang Steckverbinder abgewinkelt

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Lesekopf CEM-A-LE05…

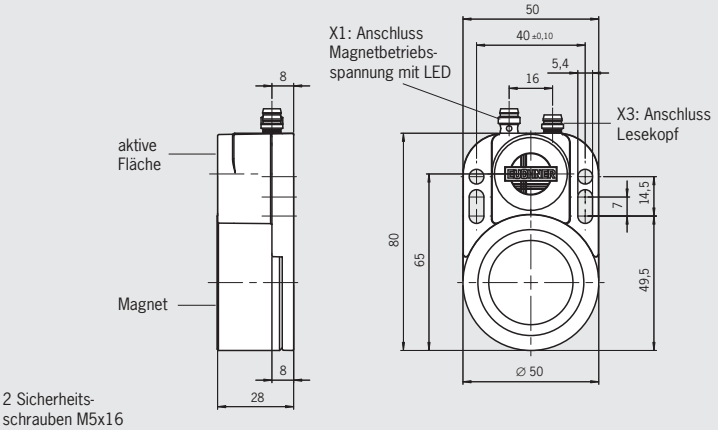
- **Lesekopf mit Zuhaltung ohne Zuhaltungsüberwachung**
- **Zuhaltekraft 500 N**
- **Mit und ohne Remanenz**
- **Bis Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Remanenz
Leseköpfe ohne Remanenz werden beim Abschalten des Haftmagnets entmagnetisiert.
Hierzu muss die Betriebsspannung U_B permanent anliegen.

Lesekopf CEM-A-LE05…

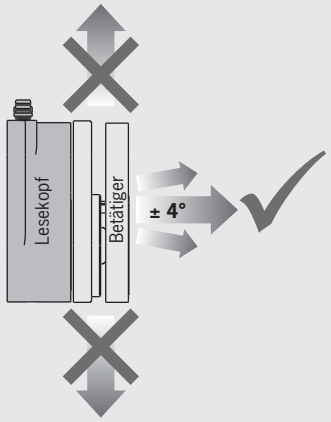
Maßzeichnung



2 Sicherheitsschrauben M5x16 im Lieferumfang enthalten

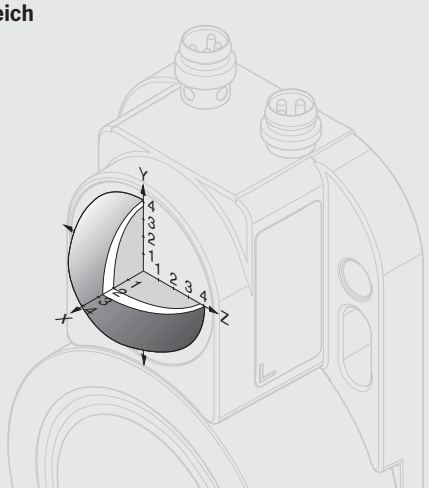
Anschlussleitungen siehe Seite 65/66

Anfahrrichtung



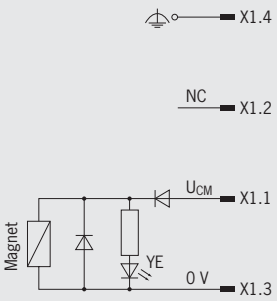
Typischer Ansprechbereich

Sicheren Abschaltabstand s_{ar} = 20 mm bei internem Bauteileausfall beachten. Sicherheitsausgänge sind sicher ausgeschaltet.

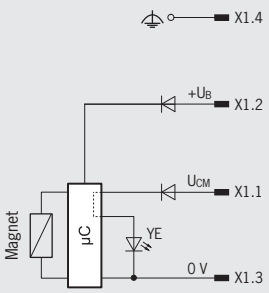


Anschlussplan

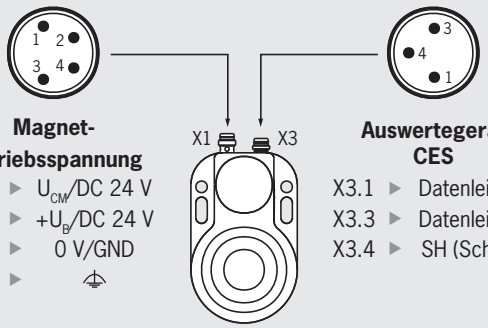
CEM-A-LE05K-S2



CEM-A-LE05R-S2



Stromlaufplan Anschluss Magnetbetriebsspannung Stecker X1
Eine Freilaufdiode ist in jedem CEM bereits integriert



Magnetbetriebsspannung
X1.1 ▶ U_{CM}/DC 24 V
X1.2 ▶ $+U_B$/DC 24 V
X1.3 ▶ 0 V/GND
X1.4 ▶ ⏚

Auswertegerät CES
X3.1 ▶ Datenleitung
X3.3 ▶ Datenleitung
X3.4 ▶ SH (Schirm)

Bestelltabelle

Baureihe	Zuhaltekraft [N]	Ausführung	Best. Nr/Artikel
CEM-A-LE05K-S2	500	mit Remanenz	**094800** CEM-A-LE05K-S2
CEM-A-LE05R-S2	500	ohne Remanenz	**095792** CEM-A-LE05R-S2

Technische Daten Lesekopf CEM-A-LE05…

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Allgemein				
Werkstoff Gehäuse		Aluminium		
Werkstoff Lesekopf CES		Kunststoff (PPS)		
Werkstoff Magnet		Stahl verzinkt		
Masse		ca. 0,3		kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+50	°C
Schutzart nach IEC 60529		IP67		
Einbaulage		beliebig		
Magnet				
Zuhaltekraft in axialer Richtung		500		N
Haftkraft durch Remanenz				N
- CEM-A-LE05K-S2 [1]		ca. 10 ± 25 %		
- CEM-A-LE05R-S2		ca. 0,5		
Mittenversatz Magnet max.		± 2,5		mm
Betriebsspannung U_B Stecker X1		24 +10%/-15%		V DC
Magnetspannung U_{CM} Stecker X1		24 +10%/-15%		
Verpolschutz		ja		
Freilaufdiode		ja		
Stromaufnahme CEM-A-LE05K-S2				mA
- an Anschluss X1.1 (U_{CM})		100		
Stromaufnahme CEM-A-LE05R-S2				mA
- an Anschluss X1.2 (U_B) bei U_{CM} = 0 V		12		
bei U_{CM} = 24 V		100		
- an Anschluss X1.1 (U_{CM})		15		
Anschlussleistung				W
- CEM-A-LE05K-S2		ca. 2,5		
- CEM-A-LE05R-S2		ca. 2,8		
Anschluss Magnetbetriebsspannung		M8-Steckverbinder (Stiftdose), 4-polig LED gelb im Steckverbinder integriert (siehe Stromlaufplan)		
Lesekopf				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				mm
- Gesicherter Abschaltabstand S_{ar}	-	-	20	
Leitungslänge l = 0 bis 25 m				
- Einschaltabstand	-	2	-	
- Gesicherter Einschaltabstand S_{ao}	0	-	-	
- Schalthysterese	-	0,7	-	
Anschluss Auswertegerät Stecker X3		M8-Steckverbinder (Stiftdose), 3-polig		
Anschlussleitung	-	-	25	m

1) Die Remanenz baut sich beim Öffnen der Tür sofort ab und bei unbestromten Magneten im Laufe der Zeit.

Lesekopf CEM-A-LE05H-S2

- **Lesekopf mit Zuhaltung ohne Zuhaltungsüberwachung**
- **Zuhaltekraft 500 N**
- **Einstellbare Haftkraft**
- **Bis Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1**

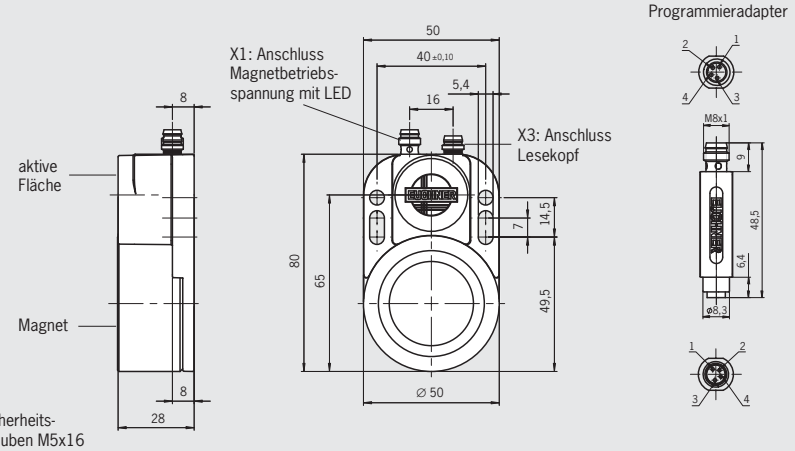
Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Einstellbare Haftkraft
Auch bei ausgeschalteter Zuhaltung verfügt diese Ausführung über eine Haftkraft. Damit soll z. B. verhindert werden, dass die Schutztür durch Vibration o. ä. aufgehen kann. Die Haftkraft ist mit einem Programmieradapter in den Stufen 30 N, 50 N oder 80 N einstellbar.

Wichtig: Um die voreingestellte Haftkraft zu verändern, benötigen Sie einen Programmieradapter.

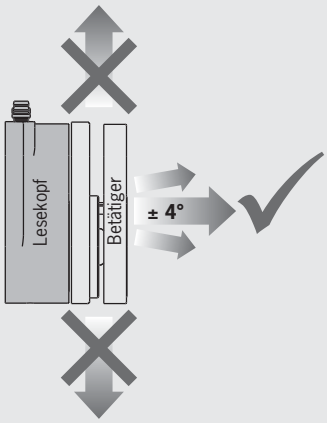
Lesekopf CEM-A-LE05H-S2

Maßzeichnung

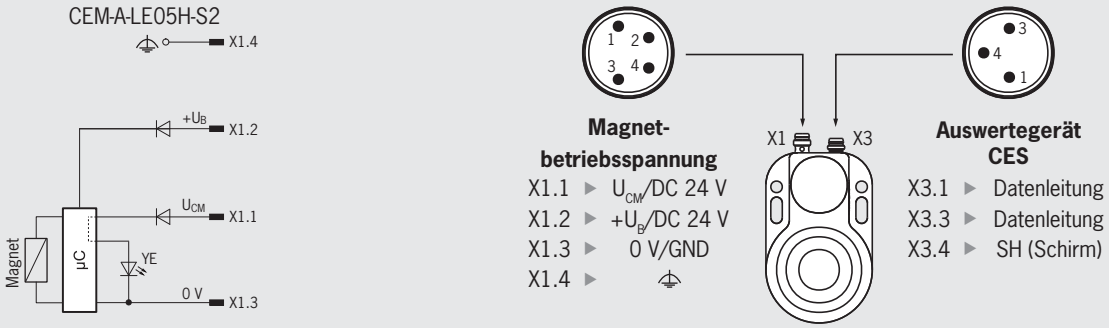


Anschlussleitungen siehe Seite 65/66

Anfahrrichtung



Anschlussplan



Magnetbetriebsspannung
X1.1 ▶ U_{CM}/DC 24 V
X1.2 ▶ $+U_B$/DC 24 V
X1.3 ▶ 0 V/GND
X1.4 ▶ ⏚

Auswertegerät CES
X3.1 ▶ Datenleitung
X3.3 ▶ Datenleitung
X3.4 ▶ SH (Schirm)

Stromlaufplan Anschluss Magnetbetriebsspannung Stecker X1
Eine Freilaufdiode ist in jedem CEM bereits integriert

Bestelltabelle

Baureihe	Zuhaltekraft [N]	Ausführung	Best. Nr/Artikel
CEM-A-LE05H-S2	500	mit einstellbarer Haftkraft (50 N voreingestellt)	**104606** CEM-A-LE05H-S2
CEM-A-ZPS-110013	-	Programmieradapter zum Einstellen der Haftkraft	**110013** CEM-A-ZPS-110013

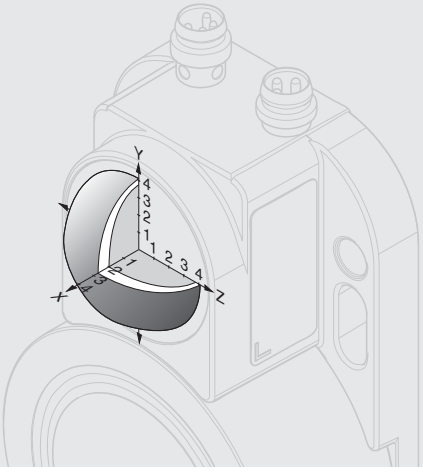
Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Technische Daten Lesekopf CEM-A-LE05H-S2

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Allgemein				
Werkstoff Gehäuse		Aluminium		
Werkstoff Lesekopf CES		Kunststoff (PPS)		
Werkstoff Magnet		Stahl verzinkt		
Masse		ca. 0,3		kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+50	°C
Schutzart nach IEC 60529		IP67		
Einbaulage		beliebig		
Magnet				
Haftkraft		30, 50 (Werkseinstellung) oder 80 einstellbar durch Vorerregung		N
Zuhaltekraft in axialer Richtung		500		N
Mittenversatz Magnet max.		± 2,5		mm
Betriebsspannung U_B Stecker X1		24 +10%/-15%		V DC
Magnetspannung U_{CM} Stecker X1		24 +10%/-15%		
Verpolschutz		ja		
Freilaufdiode		ja		
Stromaufnahme				mA
- an Anschluss X1.2 (U_B) bei U_{CM} = 0 V		25		
bei U_{CM} = 24 V		100		
- an Anschluss X1.1 (U_{CM})		10		
Anschlussleistung		ca. 2,8		W
Anschluss Magnetbetriebsspannung		M8-Steckverbinder (Stiftdose), 4-polig LED gelb im Steckverbinder integriert (siehe Stromlaufplan)		
Lesekopf				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				mm
- Gesicherter Abschaltabstand S_{ar}	-	-	20	
Leitungslänge l = 0 bis 25 m				
- Einschaltabstand	-	2	-	
- Gesicherter Einschaltabstand S_{ao}	0	-	-	
- Schalthysterese	-	0,7	-	
Anschluss Auswertegerät Stecker X3		M8-Steckverbinder (Stiftdose), 3-polig		
Anschlussleitung	-	-	25	m

Typischer Ansprechbereich

Sicheren Abschaltabstand s_{ar} = 20 mm bei internem Bauteileausfall beachten. Sicherheitsausgänge sind sicher ausgeschaltet.



Lesekopf CEM-A-LH10...

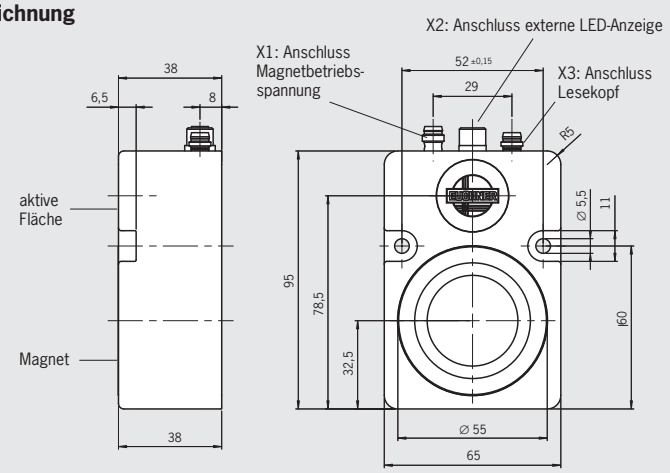
- **Lesekopf mit Zuhaltung ohne Zuhaltungsüberwachung**
- **Zuhaltekraft 1000 N**
- **Mit und ohne Remanenz**
- **Bis Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Remanenz
Leseköpfe ohne Remanenz werden beim Abschalten des Haftmagnets entmagnetisiert.
Hierzu muss die Betriebsspannung U_B permanent anliegen.

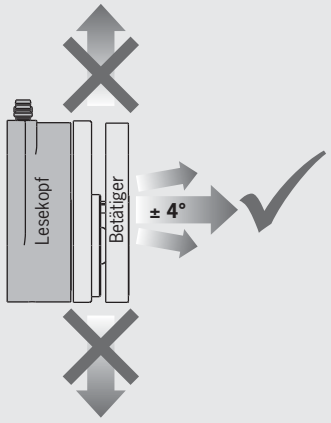
Lesekopf CEM-A-LH10K-S3/CEM-A-LH10R-S3

Maßzeichnung



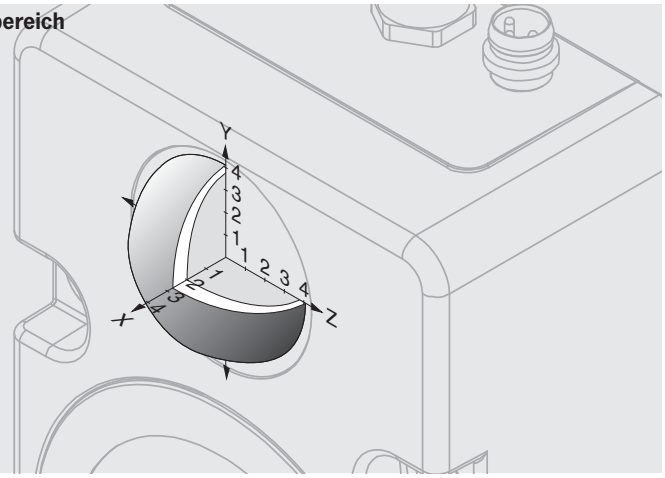
Anschlussleitungen siehe Seite 65 - 67

Anfahrrichtung

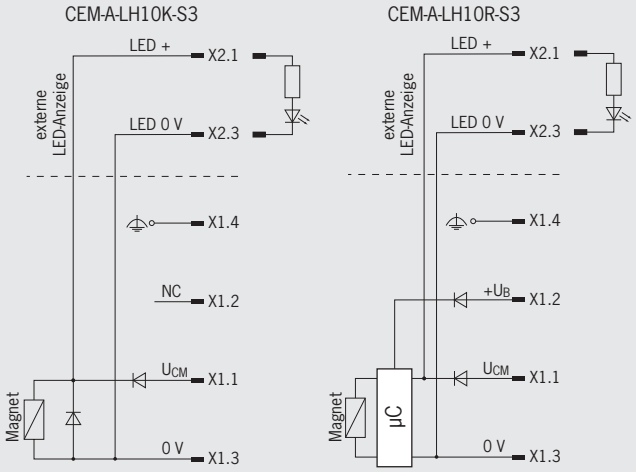


Typischer Ansprechbereich

Sicheren Abschaltabstand s_{ar} = 20 mm bei internem Bauteileausfall beachten. Sicherheitsausgänge sind sicher ausgeschaltet.



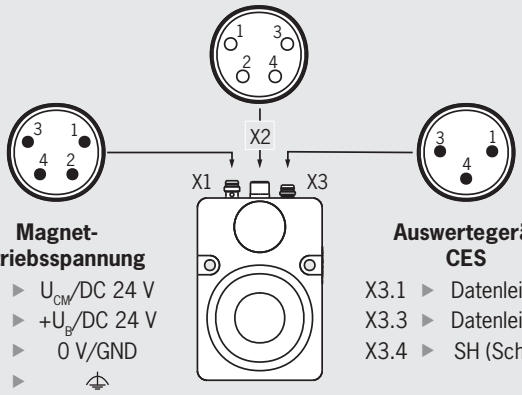
Anschlussplan



Stromlaufplan Anschluss Magnetbetriebsspannung Stecker S1
Eine Freilaufdiode ist in jedem CEM bereits integriert

Anschluss externe LED-Anzeige

X2.1 ▶	LED +	X2.3 ▶	LED 0 V
X2.2 ▶	-	X2.4 ▶	-



Magnet-betriebsspannung

X1.1 ▶	U_{CM}/DC 24 V
X1.2 ▶	$+U_B$/DC 24 V
X1.3 ▶	0 V/GND
X1.4 ▶	⏚

Auswertegerät CES

X3.1 ▶	Datenleitung
X3.3 ▶	Datenleitung
X3.4 ▶	SH (Schirm)

Bestelltabelle

Baureihe	Zuhaltekraft [N]	Ausführung	Best. Nr/Artikel
CEM-A-LH10K-S3	1000	mit Remanenz	**095170** CEM-A-LH10K-S3
CEM-A-LH10R-S3	1000	ohne Remanenz	**095793** CEM-A-LH10R-S3

Technische Daten Lesekopf CEM-A-LH10...

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Allgemein				
Werkstoff Gehäuse		Aluminium		
Werkstoff Lesekopf CES		Kunststoff (PPS)		
Werkstoff Magnet		Stahl verzinkt		
Masse		ca. 0,9		kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+50	°C
Schutzart nach IEC 60529		IP67		
Einbaulage		beliebig		
Magnet				
Zuhaltekraft in axialer Richtung		1000		N
Haftkraft durch Remanenz				N
- CEM-A-LH10K-S3 [1]		ca. 40 ± 25 %		
- CEM-A-LH10R-S3		ca. 0,7		
Mittenversatz Magnet max.		± 2,5		mm
Betriebsspannung U_B Stecker X1		24 +10%/-15%		V DC
Magnetspannung U_{CM} Stecker X1		24 +10%/-15%		V DC
Verpolschutz		ja		
Freilaufdiode		ja		
Stromaufnahme CEM-A-LH10K-S3				mA
- an Anschluss X1.1 (U_{CM})		225 (ohne externe LED)		
Stromaufnahme CEM-A-LH10R-S3				mA
- an Anschluss X1.2 (U_B) bei U_{CM} = 0 V		12		
bei U_{CM} = 24 V		225		
- an Anschluss X1.1 (U_{CM})		15		
Anschlussleistung				W
- CEM-A-LH10K-S3		ca. 5,4		
- CEM-A-LH10R-S3		ca. 5,8		
Anschluss Magnetbetriebsspannung		M8-Steckverbinder (Stiftdose), 4-polig		
Anschluss externe LED-Anzeige		M8-Steckverbinder (Buchsendose), 4-polig		
Lesekopf				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				mm
- Gesicherter Abschaltabstand S_{ar}	-	-	20	
Leitungslänge l = 0 bis 25 m				
- Einschaltabstand	-	2	-	
- Gesicherter Einschaltabstand S_{ao}	0	-	-	
- Schalthysterese	-	0,7	-	
Anschluss Auswertegerät Stecker X3		M8-Steckverbinder (Stiftdose), 3-polig		
Anschlussleitung	-	-	25	m
Anschluss externe LED-Anzeige Stecker X2				
Stromaufnahme	-	-	500	mA

1) Die Remanenz baut sich beim Öffnen der Tür sofort ab und bei unbestromten Magneten im Laufe der Zeit.

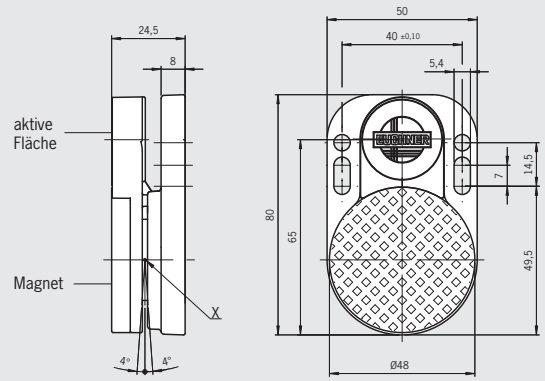
Betätiger CEM-A-BE05

- **Zuhaltekraft 500 N**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Betätiger CEM-A-BE05

Maßzeichnung



2 Sicherheits-schrauben M5x16 im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Best. Nr/Artikel
CEM-A-BE05	**094805** CEM-A-BE05

Technische Daten

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Werkstoff Gehäuse		Aluminium		
Werkstoff Lesekopf CES		Kunststoff (PPS)		
Werkstoff Magnet-Gegenplatte		Stahl verzinkt		
Masse		ca. 0,18		kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+50	°C
Schutzart nach IEC 60529		IP67		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Ausgleichswinkel (um Punkt X, siehe Maßzeichnung)		± 4		°

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

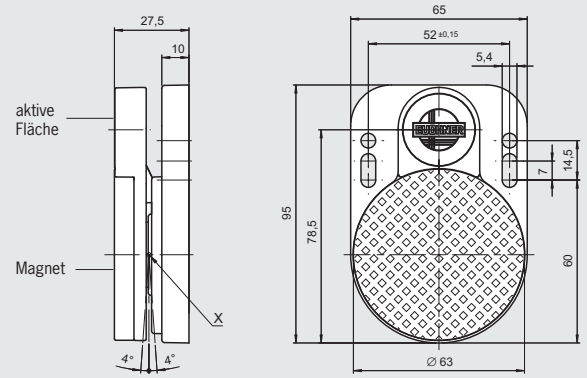
Betätiger CEM-A-BH10

- **Zuhaltekraft 1000 N**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 13

Betätiger CEM-A-BH10

Maßzeichnung



2 Sicherheits-schrauben M5x16 im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Best. Nr/Artikel
CEM-A-BH10	**095175** CEM-A-BH10

Technische Daten

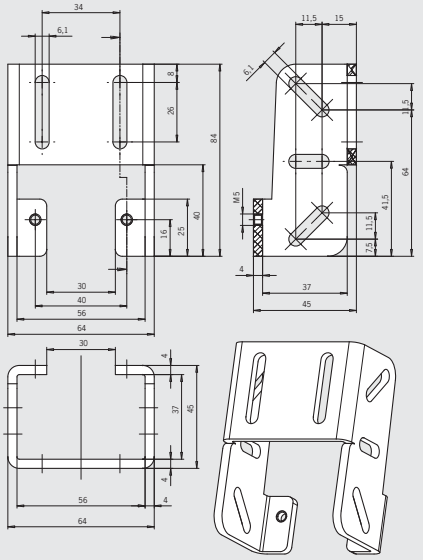
Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Werkstoff Gehäuse	Aluminium			
Werkstoff Lesekopf CES	Kunststoff (PPS)			
Werkstoff Magnet-Gegenplatte	Stahl verzinkt			
Masse	ca. 0,3			kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+50	°C
Schutzart nach IEC 60529	IP67			
Einbaulage	aktive Fläche gegenüber Lesekopf			
Ausgleichswinkel (um Punkt X, siehe Maßzeichnung)	± 4			°

Montageplatte CEM

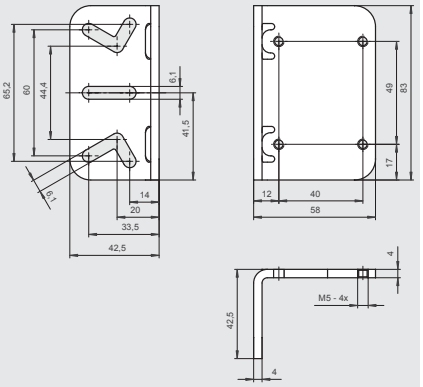
- **Für Lesekopf CEM-A-LE05... und Betätiger CEM-A-BE05...**
- **Material nichtrostender Stahl**

Montageplatte EMP-L-CEM05
für Lesekopf CEM-A-LE05...

Maßzeichnung



Montageplatte EMP-B-CEM05
für Betätiger CEM-A-BE05...

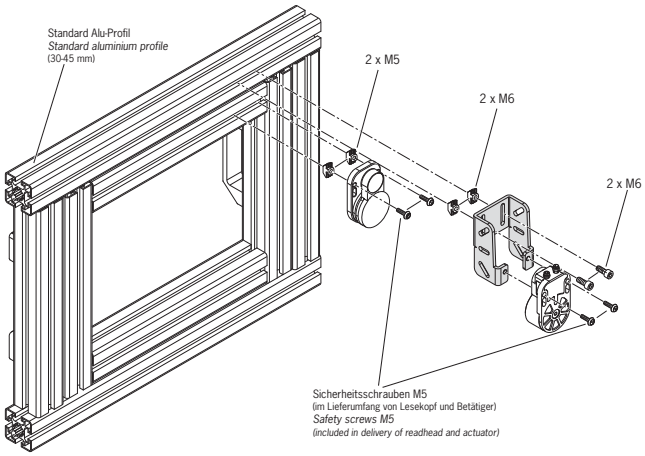


Bestelltabelle

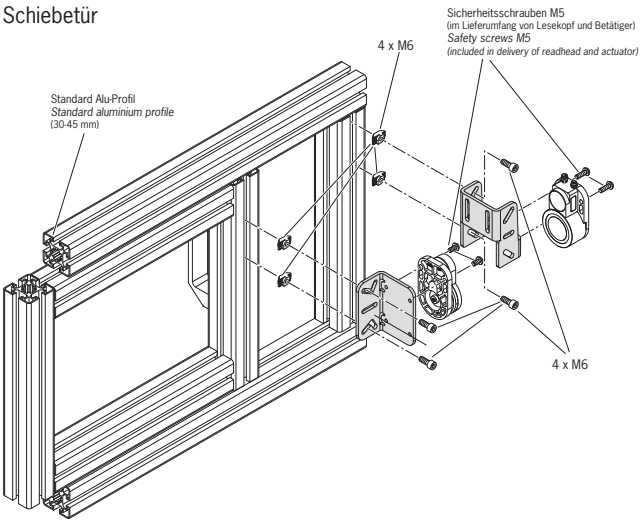
Bezeichnung	Verwendung	Best. Nr/Artikel
Montageplatte EMP-L-CEM05	**für Lesekopf CEM-A-LE05...**	**099425** EMP-L-CEM05
Montageplatte EMP-B-CEM05	**für Betätiger CEM-A-BE05...**	**100110** EMP-B-CEM05

Montagebeispiele Montageplatten EMP-.-CEM05

Schwenktür



Schiebetür



Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Lesekopf CET-AX-...

- **Lesekopf mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung**
- **Bis zu Kategorie 4**
- **Hohe Zuhaltekräfte bis zu 6500 N**
- **Integrierte Transponder-Codierung**
- **Metallgehäuse**

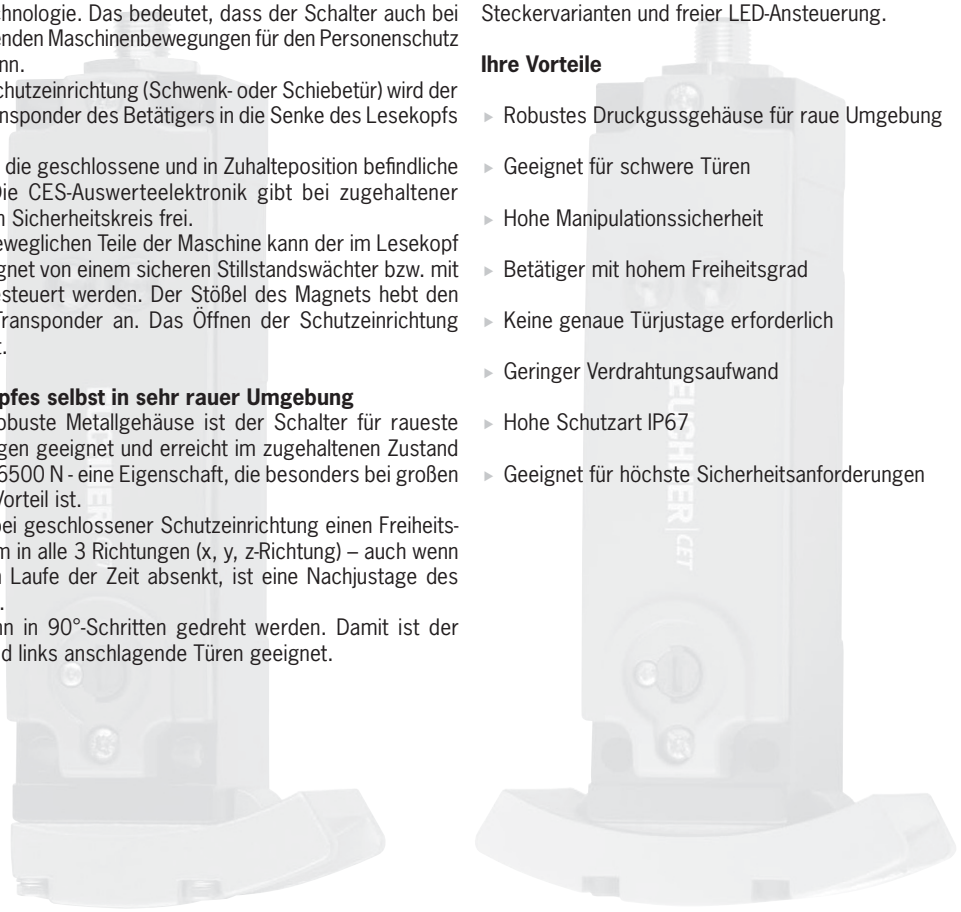
Aufbau und Funktionsweise
Mit dem Lesekopf CET in Kombination mit einem Auswertegerät CES-AZ bietet EUCHNER eine überwachte Zuhaltung, basierend auf der berührungslosen Transpondertechnologie. Das bedeutet, dass der Schalter auch bei Anlagen, mit nachlaufenden Maschinenbewegungen für den Personenschutz eingesetzt werden kann.
Beim Schließen der Schutzeinrichtung (Schwenk- oder Schiebetür) wird der federnd gelagerte Transponder des Betätigers in die Senke des Lesekopfs eingeführt.
Der Lesekopf erkennt die geschlossene und in Zuhalteposition befindliche Schutzeinrichtung. Die CES-Auswerteelektronik gibt bei zugehaltener Schutzeinrichtung den Sicherheitskreis frei.
Nach Stillstand der beweglichen Teile der Maschine kann der im Lesekopf integrierte Elektromagnet von einem sicheren Stillstandswächter bzw. mit einem Zeitrelais angesteuert werden. Der Stößel des Magnets hebt den federnd gelagerten Transponder an. Das Öffnen der Schutzeinrichtung wird damit ermöglicht.

Einsatz des Lesekopfes selbst in sehr rauer Umgebung
Durch das äußerst robuste Metallgehäuse ist der Schalter für raueste Umgebungsbedingungen geeignet und erreicht im zugehaltenen Zustand eine Zuhaltekraft von 6500 N - eine Eigenschaft, die besonders bei großen schweren Türen von Vorteil ist.
Der CET ermöglicht bei geschlossener Schutzeinrichtung einen Freiheitsgrad von rund ± 5 mm in alle 3 Richtungen (x, y, z-Richtung) – auch wenn sich die Schutztür im Laufe der Zeit absenkt, ist eine Nachjustage des Betätigers nicht nötig.
Die Anfahrrampe kann in 90°-Schritten gedreht werden. Damit ist der Schalter für rechts und links anschlagende Türen geeignet.

Unterschiedliche Ausführungen
Neben der Standardausführung mit Einfachrampe gibt es den CET auch mit einer Doppelrampe, die sich perfekt für Pendeltüren und Drehtische eignet. Also überall dort, wo von zwei Seiten angefahren werden muss und wo der Lesekopf gegebenenfalls "überfahren" werden muss.
Optional bietet EUCHNER noch Ausführungen mit Fluchtentriegelung an. Diese erlaubt eingeschlossenen Personen im Notfall die zugehaltene Schutzeinrichtung von innen zu öffnen.
Ergänzt wird das Angebot durch Ausführungen mit unterschiedlichen Steckervarianten und freier LED-Ansteuerung.

Ihre Vorteile

- Robustes Druckgussgehäuse für raue Umgebung
- Geeignet für schwere Türen
- Hohe Manipulationssicherheit
- Betätiger mit hohem Freiheitsgrad
- Keine genaue Türjustage erforderlich
- Geringer Verdrahtungsaufwand
- Hohe Schutzart IP67
- Geeignet für höchste Sicherheitsanforderungen



Lesekopf CET.-AX-... mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung

- **Lesekopf mit Zuhaltung**
- **Zuhaltekraft bis zu 6500 N**
- **Bis Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 63
Bestelltabelle siehe Seite 61 ff.

Anfahrrichtung

Horizontal
Umstellbar in 90°-Schritten

Hilfsentriegelung
Dient zum Entsperren der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation muss die Hilfsentriegelung versiegelt werden (z.B. durch Sicherungslack).

Fluchtentriegelung (optional)
Dient zum Entsperren der Zuhaltung ohne Hilfsmittel aus dem Gefahrenbereich.

Bowdenzugentriegelung (optional)
Die Bowdenzugentriegelung ermöglicht das Fernentriegeln der Zuhaltung über ein Zugseil. Durch die flexible Verlegung des Zugseils ist ein Entriegeln der Zuhaltung in unzugänglichen Einbausituationen möglich.
Der Griff für den Bowdenzug ist nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte separat bestellen (siehe Seite 62).

Sperreinsatz
Mit dem Sperreinsatz kann verhindert werden, dass z. B. Wartungspersonal versehentlich im Gefahrenbereich eingeschlossen wird. In Sperrstellung verhindert der Sperreinsatz das Aktivieren der Zuhaltung. Der Sperreinsatz kann in Sperrsrellung durch bis zu 3 Schlössern gesichert werden. Die Hilfsentriegelung kann weiterhin verwendet werden.

Magnetbetriebsspannung
- DC 24 V +10%, -15%

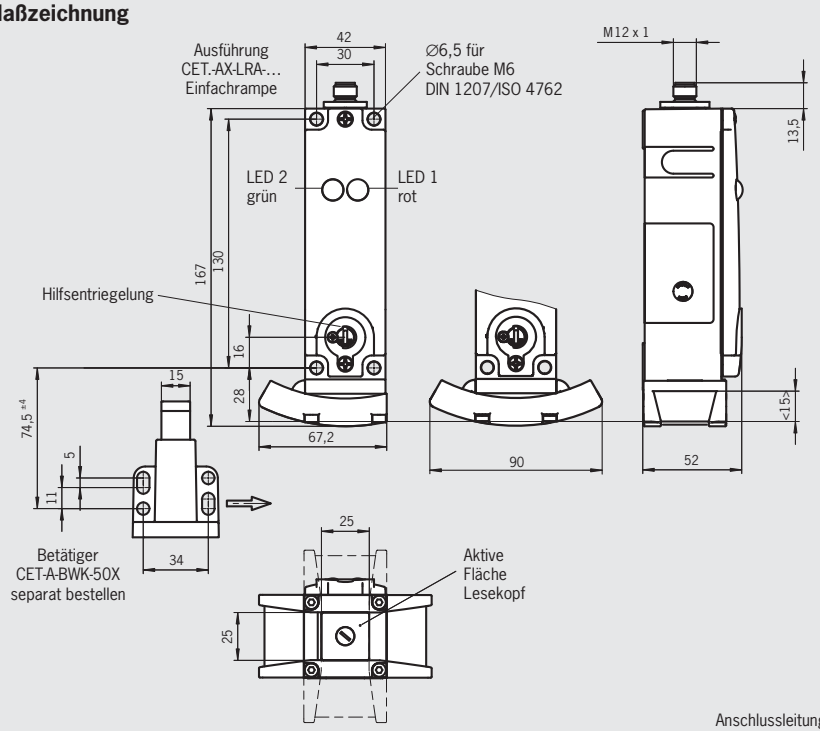
Zuhaltungsarten
- **CET1** Ruhestromprinzip
  Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagnet.
- **CET2** Arbeitsstromprinzip
  Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagnet.
  Entriegeln durch Federkraft.

LED-Funktionsanzeige
- **LED rot** leuchtet bei eingeschaltetem Magnet oder frei belegbar
- **LED grün** frei belegbar

Kategorie nach EN ISO 13849-1
Die Kategorie nach EN ISO 13849-1 ist abhängig vom verwendeten Auswertegerät und von der Einbaulage (siehe Tabelle Kombinationsmöglichkeiten auf Seite 63).

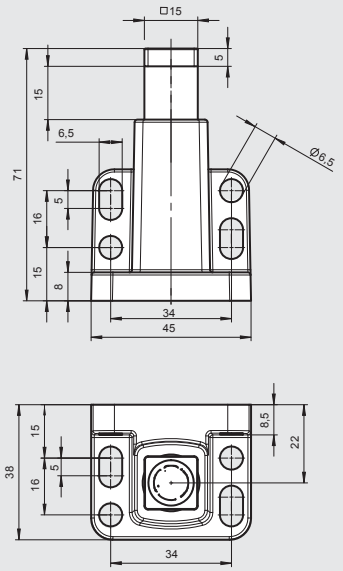
Lesekopf CET.-AX-...
mit Steckverbinder M12

Maßzeichnung



Anschlussleitungen siehe Seite 68

Betätiger CET-A-BWK-50X
für Lesekopf CET-AX



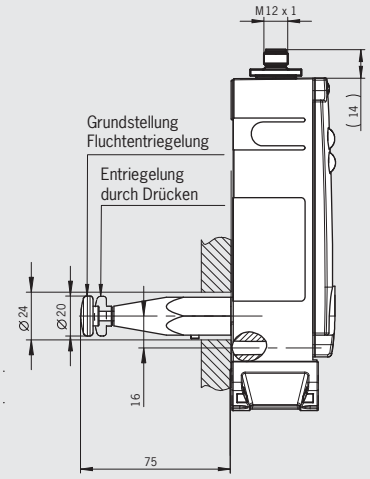
4 Sicherheitsschrauben M5x16 im Lieferumfang enthalten

Hinweise
- Für den Anschluss werden spezielle Anschlussleitungen von EUCHNER benötigt (siehe Seite 69/70/72). Bitte bei der Bestellung berücksichtigen!
- Der Lesekopf CET darf nur in Verbindung mit dem Betätiger CET-A-BWK-50X betrieben werden. Der Betätiger muss separat bestellt werden.

Lesekopf CET...
mit Fluchtentriegelung

Maßzeichnung

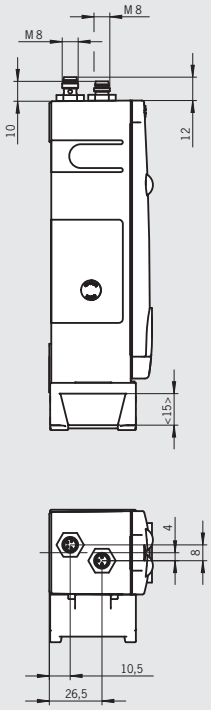
Bestell-Nr.
102161
103750
111918



Anschlussleitungen
siehe Seite 68

Lesekopf CET...
mit 2 Steckverbindern M8

Bestell-Nr.
102988
103444
109932

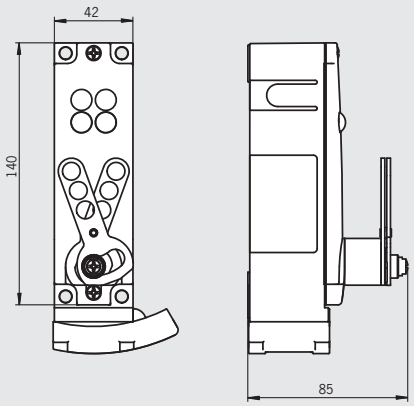


Anschlussleitungen
siehe Seite 65/66

Lesekopf CET...
mit Sperreinsatz

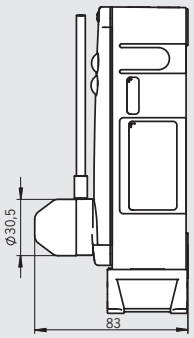
Maßzeichnung

Bestell-Nr.
111917
111918



Lesekopf CET...
mit Bowdenzugentriegelung

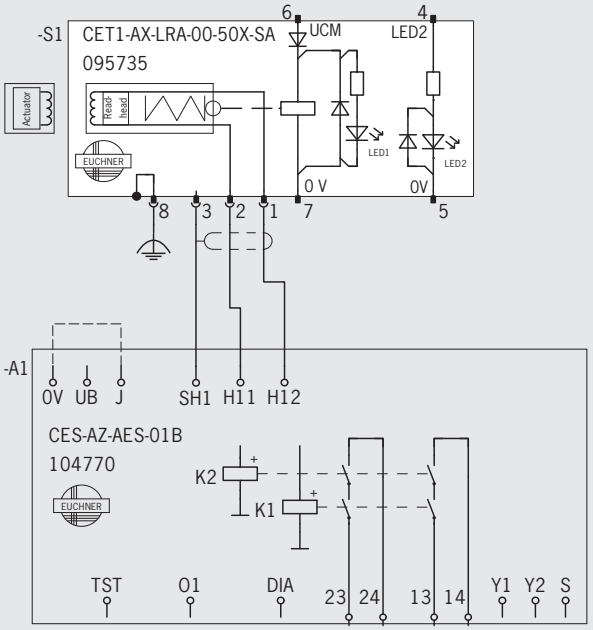
Bestell-Nr.
Auf Anfrage



Anschlusspläne

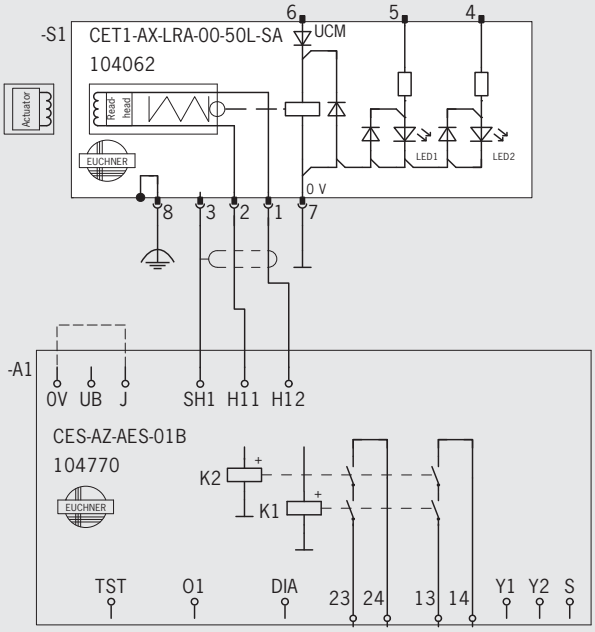
Bestell-Nr.
095735
100399
102161
103750
104051
106039
111917
111918

Mit Steckverbinder M12



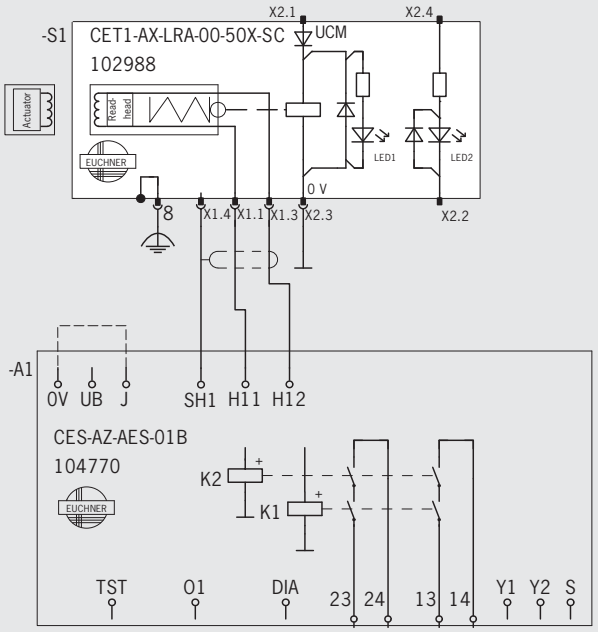
Bestell-Nr.
104062

Mit Steckverbinder M12 und 2 frei belegbaren LEDs



Bestell-Nr.
102988
103444
109932

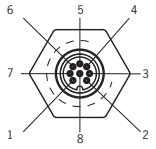
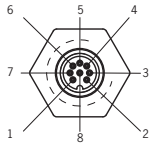
Mit 2 Steckverbinder M8



Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Lesekopf CET.-AX-... mit Steckverbinder M12

Anschlussbelegung

Lesekopf	Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung*
CET1-AX-LRA-00-50X-SA **095735** CET1-AX-LDA-00-50X-SE **100399** CET1-AX-LRA-00-50F-SA **102161** CET1-AX-LDA-00-50F-SA **103750** CET1-AX-LRA-00-50X-SF **104051** CET1-AX-LRA-00-50X-SA-C2333-1119177 **111917** CET1-AX-LRA-00-50F-SA-C2333-111918 **111918** CET2-AX-LRA-00-50X-SA **106039** 2)	Mit Steckverbinder M12  Anschlussleitung siehe Seite 72	1	H1, Datenleitung Lesekopf	WH
		2	H2, Datenleitung Lesekopf	BN
		3	SH, Schirm der Datenleitung	(Schirm)
		4	LED 2 frei belegbar, 24 V	YE
		5	0V	GY
		6	UCM, U_B/24 V Magnet	PK
		7	0 V/GND Magnet	BU
		8	Gehäuse	RD
CET1-AX-LRA-00-50L-SA **104062**	Mit Steckverbinder M12 und 2 frei belegbaren LEDs  Anschlussleitung siehe Seite 72	1	H1, Datenleitung Lesekopf	WH
		2	H2, Datenleitung Lesekopf	BN
		3	SH, Schirm der Datenleitung	(Schirm)
		4	LED 2 frei belegbar, 24 V	YE
		5	LED 1 frei belegbar, 24 V	GY
		6	UCM, U_B/24 V Magnet	PK
		7	0 V/GND Magnet und LEDs	BU
		8	Gehäuse	RD

* nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

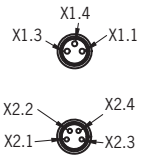
Bestelltabelle

Best. Nr./Artikel	Ruhestromprinzip	Arbeitsstromprinzip	Einfachrampe	Doppelrampe	Fluchtentriegelung	Bowdenzug-entriegelung	Sperreinsatz	2 LEDs (1 frei belegbar)	2 LEDs (2 frei belegbar)
095735 CET1-AX-LRA-00-50X-SA	●		●					●	
100399 CET1-AX-LDA-00-50X-SE	●			●				●	
102161 CET1-AX-LRA-00-50F-SA	●		●		75 mm			●	
103750 CET1-AX-LDA-00-50F-SA	●			●	75 mm			●	
104051 1) CET1-AX-LRA-00-50X-SF	●		●					●	
111917 CET1-AX-LRA-00-50X-SA-C2333-111917	●		●				●	●	
111918 CET1-AX-LRA-00-50F-SA-C2333-111918	●		●		75 mm		●	●	
106039 2) CET2-AX-LRA-00-50X-SA		●	●					●	
104062 CET1-AX-LRA-00-50L-SA	●		●						●

1) Steckverbinder um 360° drehbar
2) Keine DGUV- und UL-Zulassung

Lesekopf CET.-AX-... mit 2 Steckverbindern M8

Anschlussbelegung

Lesekopf	Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung*
CET1-AX-LRA-00-50X-SC **102988** CET1-AX-LDA-00-50X-SC **103444** CET2-AX-LRA-00-50X-SC **109932** 2)	Mit 2 Steckverbindern M8  Anschlussleitung siehe Seite 66/67	X 1.1	H1, Datenleitung Lesekopf	BN
		X 1.3	H2, Datenleitung Lesekopf	WH
		X 1.4	SH, Schirm der Datenleitung	BU
		X 2.1	UCM, U_B/24 V Magnet	BN
		X 2.2	0V	WH
		X 2.3	0 V/GND Magnet	BU
		X 2.4	LED 2 frei belegbar, 24 V	BK

* nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

Bestelltabelle

Best. Nr./Artikel	Ruhestromprinzip	Arbeitsstromprinzip	Einfachrampe	Doppelrampe	Fluchtentriegelung	Bowdenzug-entriegelung	Sperreinsatz	**2 LEDs** (1 frei belegbar)	**2 LEDs** (2 frei belegbar)
102988 CET1-AX-LRA-00-50X-SC	●		●			**Auf Anfrage**		●	
103444 CET1-AX-LDA-00-50X-SC	●			●				●	
109932 1) CET2-AX-LRA-00-50X-SC		●	●					●	

1) Keine DGUV- und UL-Zulassung

Zubehör

Bestelltabelle

Bezeichnung	Ausführung/Verwendung	Best. Nr./Artikel
Betätiger für CET...	inkl. Sicherheitsschrauben	**096327** CET-A-BWK-50X
Sicherheitsschrauben M5 x 16	Ersatzschrauben für Betätiger CET-A-BWK-50X VPE: 100 Stück	**073456** M5x16/V100
Griff für Bowdenzugentriegelung	Für Lesekopf CET-AX mit Bowdenzugentriegelung	**099795** BW-Griff

Technische Daten Lesekopf CET...

Sicherheitsschalter

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Allgemein				
Werkstoff Rampe		nicht rostender Stahl		
Werkstoff Lesekopfgehäuse		Aluminium-Druckguss		
Einbaulage		beliebig (Empfehlung: Betätigungskopf nach unten)		
Schutzart nach IEC 60529		IP67 (im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Gegenstecker)		
Mechanische Lebensdauer		1×10^6 Schaltspiele		
Umgebungstemperatur	-20	-	+55	°C
Anfahrgeschwindigkeit Betätiger max.		20		m/min
Zuhaltekraft max.		6500		N
Zuhaltekraft F_{Zh} nach Prüfgrundsatz GS-ET-19		$F_{Zh} = \frac{F_{max}}{1,3} = 5000$		N
Masse		ca. 1,0		kg
Freiheitsgrade X, Y, Z (in zugehaltener Stellung)		X und Y: ± 5; Z: ± 4		mm
Schaltfrequenz		1 Hz (je nach verwendetem Auswertegerät kann dieser Wert abweichen. Siehe Systemdokumentation des verwendeten Auswertegeräts)		
Anschluss		M12-Steckverbinder, 8-polig / 2 M8-Steckverbinder 3- und 4-polig		
Leitungslänge	-	-	25	m
Bemessungsisolationsspannung U_i		50		V
Bemessungsstoßspannung U_{imp}		0,8		kV
Magnet				
Anschluss		verpolsicher		
Magnetbetriebsspannung		24 +10%, -15%		V DC
Magnetleistung		12		W
Einschaltdauer ED		100		%

Betätiger

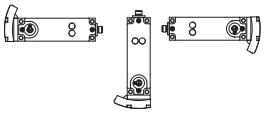
Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Allgemein				
Gehäusewerkstoff		nicht rostender Stahl		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Schutzart nach IEC 60529		IP67		
Mechanische Lebensdauer		1×10^6 Schaltspiele		
Umgebungstemperatur	-20	-	+55	°C
Zuhaltekraft max.		6500		N
Masse		ca. 0,25		kg
Hub max.		15		mm
Spannungsversorgung		induktiv, über Lesekopf		

LED

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Allgemein				
Anschlussspannung		24 ± 15%		V
Stromaufnahme max.		6		mA

Wichtig:
Die maximal erreichbare Sicherheitskategorie nach EN ISO 13849-1 ist abhängig von der Einbaulage des Sicherheitsschalters und vom verwendeten Auswertegerät. Beachten Sie bei der Auswahl des Auswertegeräts die nachfolgende Tabelle.

Kombinationsmöglichkeiten
(nur Auszug, weitere Kombinationsmöglichkeiten finden Sie im Systemhandbuch des verwendeten Auswertegerätes)

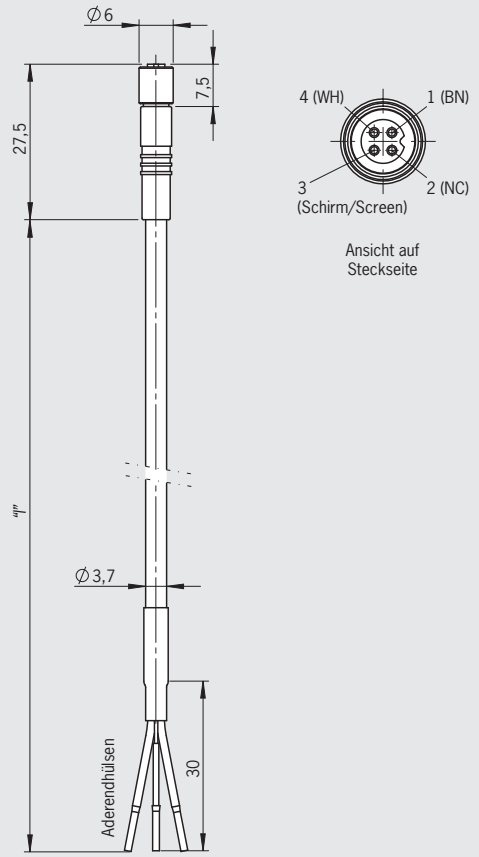
Lesekopf/ Bestellnummer	Auswertegerät/ Bestellnummer	Einbaulage	Erreichbare Kategorie und PL nach EN ISO 13849-1
CET.-AX-...	CES-AZ-.ES-...	Kopf nach oben	3 / PL e Bei dieser Einbaulage reduziert sich der PFH_d-Wert des Systems (Auswertegerät + Lesekopf) auf $4,29 \times 10^{-8}$
		Kopf nach unten oder horizontal 	4 / PL e Bei dieser Einbaulage entspricht der PFH_d-Wert des Systems (Auswertegerät + Lesekopf) dem des Auswertegeräts

Anschlussleitungen mit Steckverbinder

▶ **Für Leseköpfe mit M5-Steckverbinder**

für CES-A-LSP-..SB
gerade, M5-Buchse, 3-polig

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Verwendung	Steckverbinder	Leitungsart	Leitungslänge [m]	Best. Nr/Artikel
für Leseköpfe CES-A-LSP-..SB	**gerade**	**V** Leitung PVC	5	**105555** C-M05F03-02X014PV05,0-ES-105555
			10	**105556** C-M05F03-02X014PV10,0-ES-105556
			20	**105559** C-M05F03-02X014PV20,0-ES-105559

Technische Daten

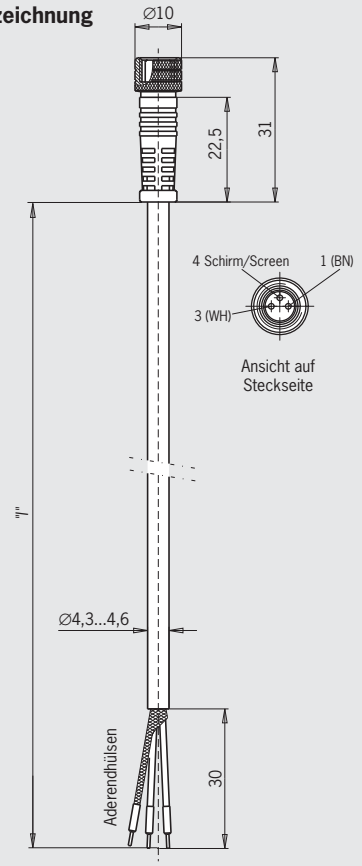
Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder	3-poliger M5-Buchsenstecker gerade			
Anschlussart	Schraubanschluss, Rändelmutter nicht mit Leitungsschirm verbunden			
Leitungsquerschnitt	2 x 0,14 geschirmt			mm²
Material Außenmantel	PVC ∅ 3,7 mm			mm
Leitungslänge	max. 25 (unter Berücksichtigung des Schaltabstandes)			m

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

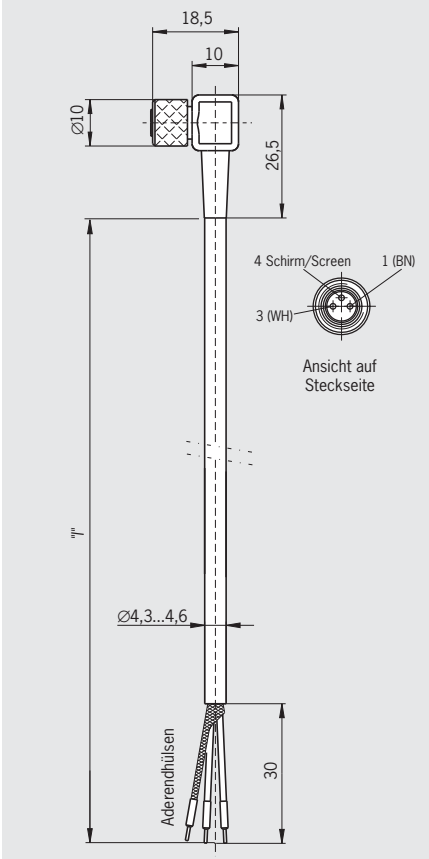
▶ **Für Leseköpfe mit M8-Steckverbinder**

für CES-A-L.../CEM-A-L.../CET-AX/CKS
gerade, M8-Buchse, 3-polig

Maßzeichnung



für CES-A-L.../CEM-A-L.../CET-AX/CKS
abgewinkelt, M8-Buchse, 3-polig



Bestelltabelle

Verwendung	Steckverbinder	Leitungsart	Leitungslänge [m]	Best. Nr/Artikel
für Leseköpfe CES-A-L.../ CEM-A-L.../ CET-AX-L...-SC/ CKS...-SC	**gerade**	**V** Leitung PVC	3	**077935** C-M08F03-02X025PV03,0-ES-077935
			5	**077793** C-M08F03-02X025PV05,0-ES-077793
			10	**077767** C-M08F03-02X025PV10,0-ES-077767
			20	**077716** C-M08F03-02X025PV20,0-ES-077716
			25	**077717** C-M08F03-02X025PV25,0-ES-077717
	gerade	**P** Leitung PUR	5	**084762** C-M08F03-02X025PU05,0-ES-084762
			10	**084763** C-M08F03-02X025PU10,0-ES-084763
			15	**084764** C-M08F03-02X025PU15,0-ES-084764
			20	**084765** C-M08F03-02X025PU20,0-ES-084765
			25	**084766** C-M08F03-02X025PU25,0-ES-084766
	abgewinkelt	**V** Leitung PVC	10	**084701** C-M08F03-02X025PV10,0-ES-084701
			25	**099998** C-M08F03-02X025PV25,0-ES-099998
		P Leitung PUR	10	**098590** C-M08F03-02X025PU10,0-ES-098590

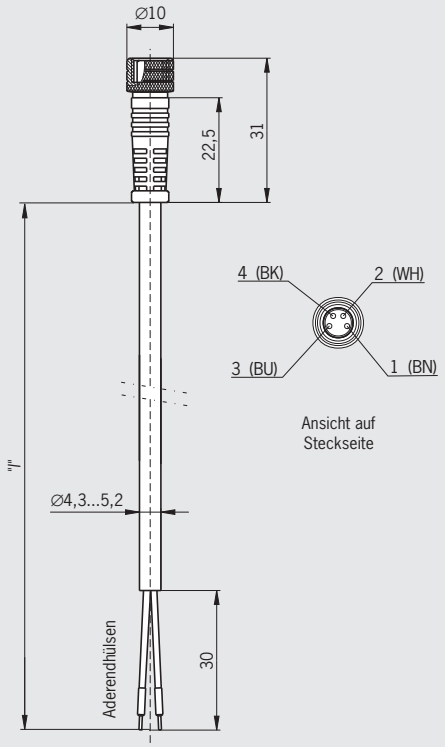
Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder	3-poliger M8-Buchsenstecker gerade			
Anschlussart	Schraubanschluss, Rändelmutter nicht mit Leitungsschirm verbunden			
Leitungsquerschnitt	2 x 0,25 geschirmt			mm²
Material Außenmantel	PVC ∅ 4,6 oder PUR ∅ 4,3 (PUR-Leitungen sind für Schleppketten geeignet)			mm
Leitungslänge	max. 25 (unter Berücksichtigung des Schaltabstandes)			m

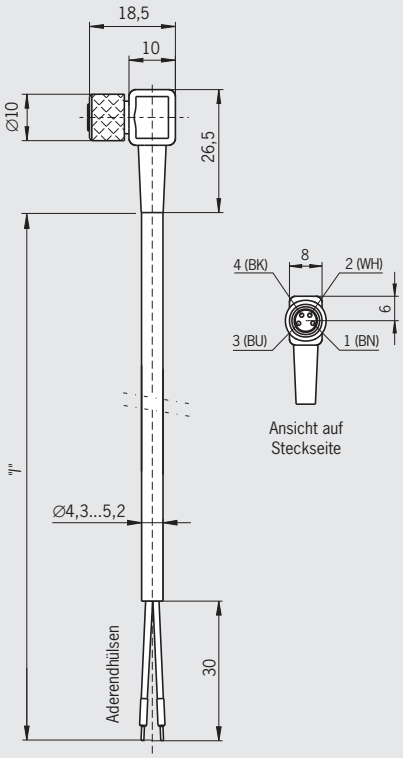
Anschlussleitungen mit Steckverbinder

für Magnetbetriebsspannung Lesekopf CEM/CET-AX
gerade, M8-Buchse, 4-polig

Maßzeichnung



für Magnetbetriebsspannung Lesekopf CEM/CET-AX
abgewinkelt, M8-Buchse, 4-polig



Bestelltabelle

Verwendung	Steckverbinder	Leitungsart	Leitungslänge [m]	Best. Nr/Artikel
für Magnetbetriebsspannung Leseköpfe CEM-A-L.../ CET-AX-L...-SC	**gerade**	**V** Leitung PVC	5	**088813** C-M08F04-04X025PV05,0-ES-088813
			10	**088814** C-M08F04-04X025PV10,0-ES-088814
			15	**088815** C-M08F04-04X025PV15,0-ES-088815
			25	**095035** C-M08F04-04X025PV25,0-ES-095035
		U Leitung PUR	5	**116049** C-M08F04-04X034PU05,0-ES-116049
			10	**116050** C-M08F04-04X034PU10,0-ES-116050
			20	**116051** C-M08F04-04X034PU20,0-ES-116051
	abgewinkelt	**V** Leitung PVC	10	**084703** C-M08F04-04X025PV10,0-ES-084703

Technische Daten

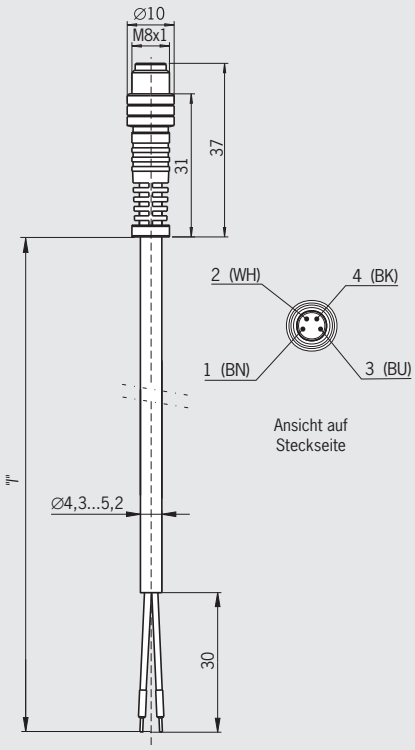
Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder	4-poliger M8-Buchsenstecker			
Anschlussart	Schraubanschluss			
Leitungsquerschnitt	PVC: 4 x 0,25 / PUR: 4 x 0,34			mm²
Material Steckergehäuse	PVC: PUR schwarz / PUR: TPU schwarz			
Material Außenmantel	PVC ∅ 5,0 / PUR ∅ 4,7			mm
Material Überwurfmutter	CuZn vernickelt			
Biegeradius statisch	5 x Leitungs-∅	-	-	

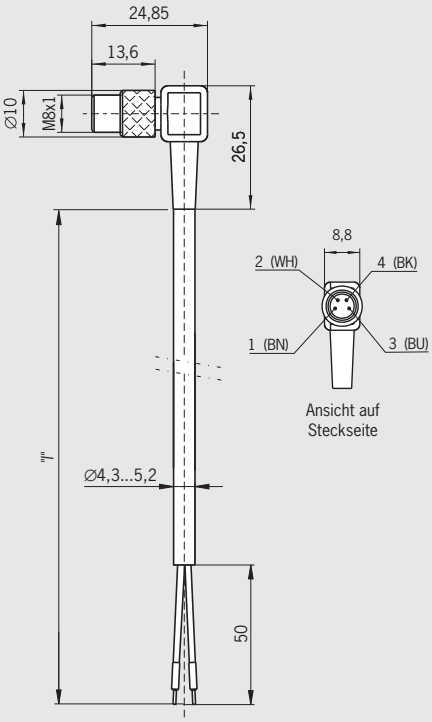
Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

für LED-Anzeige Lesekopf CEM-A-LH10...
gerade, M8-Stiftstecker, 4-polig

für LED-Anzeige Lesekopf CEM-A-LH10...
abgewinkelt, M8-Stiftstecker, 4-polig

Maßzeichnung





Bestelltabelle

Verwendung	Steckverbinder	Leitungsart	Leitungslänge [m]	Best. Nr/Artikel
für LED-Anzeige Lesekopf CEM-A-LH10...	**gerade**	**V** Leitung PVC	2	**088841** C-M08M04-04X025PV02,0-ES-088841
			5	**088842** C-M08M04-04X025PV05,0-ES-088842
			10	**088843** C-M08M04-04X025PV10,0-ES-088843
			15	**088844** C-M08M04-04X025PV15,0-ES-088844
	abgewinkelt	**V** Leitung PVC	10	**084705** C-M08M04-04X025PV10,0-ES-084705

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		4-poliger M8-Stiftstecker		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		4 x 0,25		mm²
Material Steckergehäuse		PUR schwarz		
Material Außenmantel		PVC ∅ 5,0		mm
Material Überwurfmutter		CuZn vernickelt		
Biegeradius		min. 10 x Manteldurchmesser		mm

Anschlussleitungen mit Steckverbinder

▶ **Für Leseköpfe mit M12-Steckverbinder**

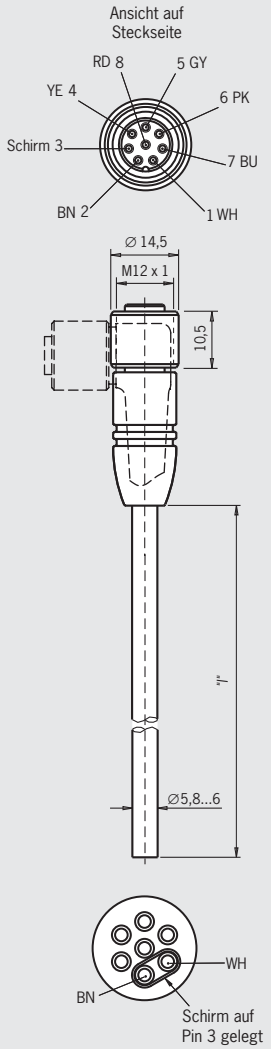
Für den Anschluss des CET an ein CES-Auswertegerät werden diese speziellen Anschlussleitungen benötigt. Bitte bei der Bestellung berücksichtigen!
Durch eine spezielle Schirmung werden Störeinflüsse verhindert.

Wichtig
Anschlussleitungen dürfen nicht verlängert werden.

Hinweis
Die Anschlussleitungen mit PUR-Mantel sind bei einem minimalen Biegeradius von 60 mm (10-facher Leitungsdurchmesser) schleppkettentauglich.

für CET...
gerade/abgewinkelt, M12-Buchse, 8-polig

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Verwendung	Mantel	Steckverbinder	Leitungslänge [m]	Best. Nr.
für CET... Anschlussleitung 7 x 0,25 mm² mit Steckverbinder M12 und offenem Leitungsende	**PVC**	**gerade**	10	**099633** C-M12F08-07X025PV10,0-MA-099633
			20	**099634** C-M12F08-07X025PV20,0-MA-099634
			25	**103115** C-M12F08-07X025PV25,0-MA-103115
		abgewinkelt	10	**100456** C-M12F08-07X025PV10,0-MA-100456
			20	**105071** C-M12F08-07X025PV20,0-MA-105071
	PUR	**gerade**	10	**102218** C-M12F08-07X025PU10,0-MA-102218
			25	**103782** C-M12F08-07X025PU25,0-MA-103782

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		8-poliger M12-Buchsenstecker		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		7 x 0,25		mm^2
Material Steckergehäuse		TPU, selbstverlöschend		
Material Überwurfmutter		CuZn vernickelt		
Material Außenmantel		siehe Bestelltabelle		
Biegeradius		min. 10 x Leitungsdurchmesser		

Steckverbinder und Anschlussset

- **Steckverbinder zur Verlängerung der Anschlussleitung**
- **Für Leseköpfe CES-A-L.../CEM-A-L...**

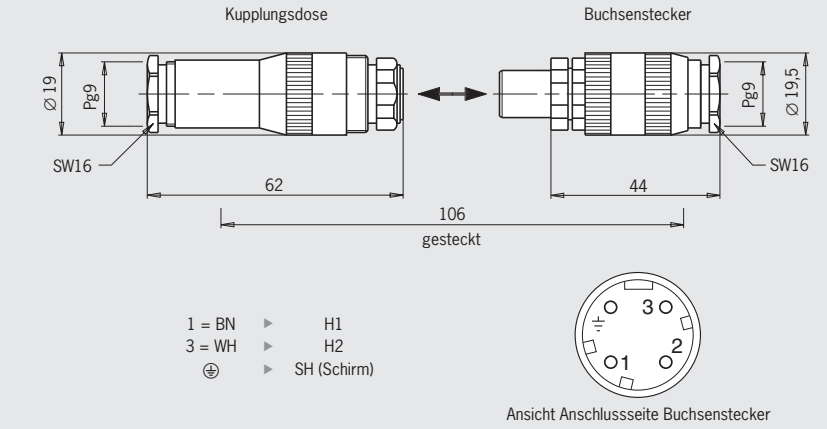
Mit den EUCHNER Kupplungen/Steckverbindern hat der Anwender vor Ort die Möglichkeit die Leitung des Lesekopfes an einer beliebigen Stelle aufzutrennen und die Kupplungen/Steckverbinder selbst anzuschließen.

Hinweis
Mit diesen selbstkonfektionierbaren Kupplungen/Steckverbindern kann die Anschlussleitung des Lesekopfes nur unter folgenden Bedingungen verlängert werden:
- die Gesamtleitungslänge darf - unter Berücksichtigung des Einschaltabstandes - maximal 25 m betragen.
- als Verlängerung muss die von EUCHNER spezifizierte Leitung (geschirmt, Litzenquerschnitt 2 x 0,25 mm²) verwendet werden.
- die Gehäuse der Steckverbinder müssen von der Maschinenmasse elektrisch isoliert werden.

Kupplungsdose
3-polig + PE

Buchsenstecker
3-polig + PE

Maßzeichnung



Ansicht Anschlussseite Buchsenstecker

Bestelltabelle

Bezeichnung	Ausführung	Best. Nr/Artikel
KD4C1851 3-polig + PE	Kupplungsdose zu Buchsenstecker BS4C1851	**077434** KD4C1851
BS4C1851 3-polig + PE	Buchsenstecker zu Kupplungsdose KD4C1851	**077435** BS4C1851

Technische Daten

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Werkstoff Gehäuse		CuZn, mattverchromt		
Schutzart nach EN 60529		IP65 (gesteckt)		

- **Steckbare Anschlussklemmen für Auswertegeräte CES-AZ**

Bestelltabelle

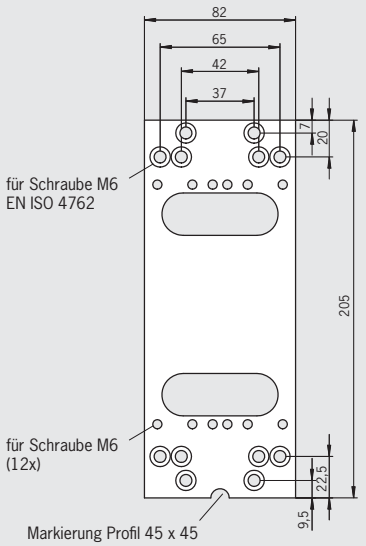
Bezeichnung	Ausführung	Best. Nr/Artikel
Anschlussset für Auswertegerät CES-AZ-...-01B	Steckbare Schraubklemmen	**104756** CES-EA-TC-AK04-104756
	Steckbare Federzugklemmen	**112631** CES-EA-TC-KK04-112631
Anschlussset für Auswertegerät CES-AZ-...-02B	Steckbare Schraubklemmen	**104771** CES-EA-TC-AK06-104771
	Steckbare Federzugklemmen	**112630** CES-EA-TC-KK06-112630
Anschlussset für Auswertegerät CES-AZ-...S-04B	Steckbare Schraubklemmen	**104776** CES-EA-TC-AK08-104776
	Steckbare Federzugklemmen	**112629** CES-EA-TC-KK08-112629

Montageplatte CET

- **Montageplatte für Lesekopf CET für Schwenk- und Schiebetüren**
- **Geeignet für Aluminium-Profile 40 ... 45 mm**
- **Waagrechte und senkrechte Montage**
- **Aus Aluminium**
- **Für CET mit Fluchtentriegelung geeignet**

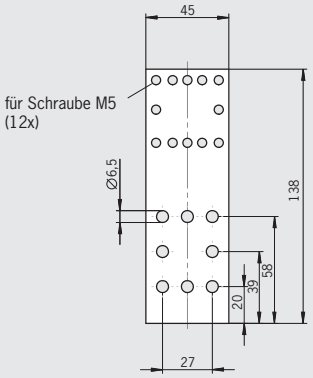
Montageplatte EMP-L-CET
für Lesekopf CET

Maßzeichnung



Materialstärke 10 mm

Montageplatte EMP-B-CET
für Betätiger CET

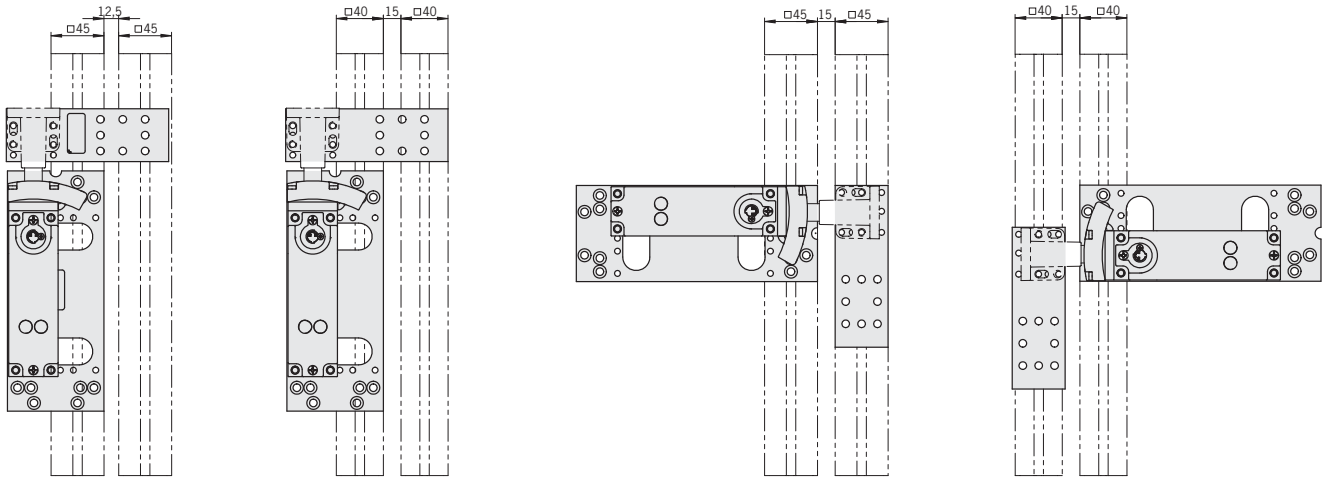


Materialstärke 10 mm

Bestelltabelle

Bezeichnung	Verwendung	Best. Nr/Artikel
Montageplatte EMP-L-CET	**für Lesekopf CET**	**106695** EMP-L-CET
Montageplatte EMP-B-CET	**für Betätiger CET**	**106694** EMP-B-CET

Montagebeispiele Montageplatten EMP-.-CET



Sicherheitsschrauben

Bestelltabelle

Befestigungsmaterial/ Schraubengröße	Ausführung/Verwendung	Verpackungseinheit [Stück]	Best. Nr.
Montagematerial für **Bosch-Profile mit 8 mm Nut**	Leseköpfe CES-A-LSP und Betätiger CES-A-BSP	2+2	**106633**
Montagematerial für **Bosch-Profile mit 10 mm Nut**	Leseköpfe CES-A-LSP und Betätiger CES-A-BSP	2+2	**106634**
Montagematerial für **ITEM-Profile mit 8 mm Nut**	Leseköpfe CES-A-LSP und Betätiger CES-A-BSP	2+2	**106635**
Sicherheitsschrauben **M4 x 14** (kleiner Kopf)	Leseköpfe CES-A-LN..., CES-A-LC..., CES-A-LQ... und Betätiger CES-A-BB..., CES-A-BCA, CES-A-BQ...	20	**071863**
Sicherheitsschrauben **M5 x 16**	Leseköpfe CEM-A-LE... und Betätiger CET-A-BWK, CEM-A-B...	100	**073456**

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Sonstiges Zubehör

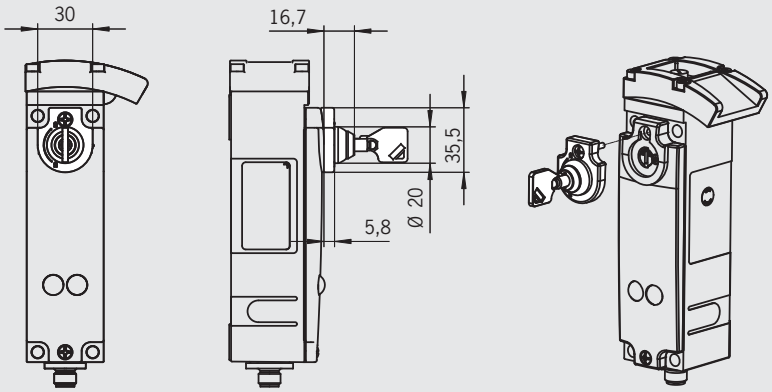
- **Schlüsselhilfsentriegelung für Lesekopf CET**
- **Notentsperrung für Lesekopf CET**

Schlüsselhilfsentriegelung
Die Schlüsselhilfsentriegelung wird in Verbindung mit dem Lesekopf CET eingesetzt. Sie bietet autorisiertem Personal die Möglichkeit, in bestimmten Situationen die Hilfsentriegelung mit dem zugehörigen Schlüssel zu betätigen. Der Magnet wird somit in der Stellung "entriegelt" gehalten.
Das Schloss wird auf dem Deckel (über der Hilfsentriegelung) des Lesekopfs CET mit Hilfe von einer Schraube befestigt.
Das Schloss ist gleichschließend.

- Lesekopf CET gesondert bestellen
- 2 Schlüssel im Lieferumfang enthalten (Ersatzschlüssel siehe Bestelltabelle unten)
- Leseköpfe CET können mit der Schlüsselhilfsentriegelung nachgerüstet werden

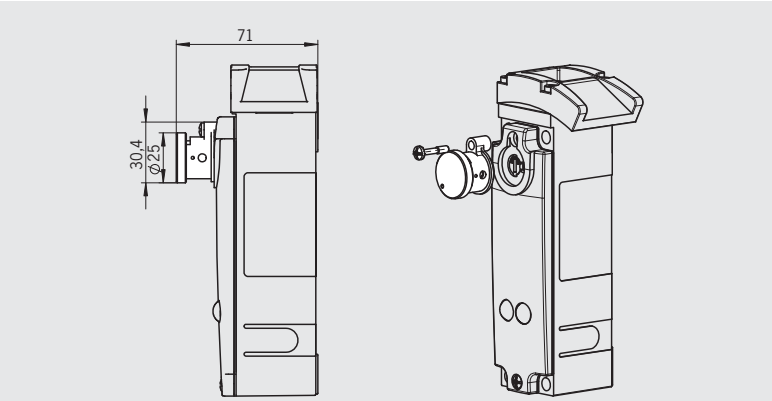
Schlüsselhilfsentriegelung
für Lesekopf CET

Maßzeichnung



Notentsperrung
Mit der Notentsperrung kann der Lesekopf manuell entriegelt werden. In der zugehaltenen Stellung der Notentsperrung verhindert eine Kugelrastung ein ungewolltes Entriegeln des Lesekopfs durch Vibrationen o. Ä.
In der entriegelten Stellung der Notentsperrung rastet ein integrierter Bolzen in eine Bohrung des Flansches ein. Um die Notentsperrung wieder zurückzustellen muss zuerst der Bolzen mit einem Werkzeug aus der Rastung nach innen gedrückt werden.
Die Notentsperrung ist plombierbar (Plombensatz Best. Nr. 087256).

Notentsperrung
für Lesekopf CET



Bestelltabelle

Bezeichnung	Verwendung	Ausführung	Best. Nr/Artikel
Schlüsselhilfsentriegelung	für Lesekopf CET	gleichschließend, inkl 2 Schlüssel	**098850** Schlüsselhilfsentriegelung
Ersatzschlüssel	für Schlüsselhilfsentriegelung, gleichschließend	2 Schlüssel, gleichschließend	**099434** Ersatzschlüssel
Notentsperrung	für Lesekopf CET	in beiden Stellungen rastend	**103714** Notentsperrung CET
Plombensatz	für Notentsprerrung		**087256** Plombensatz für Notentsperrung

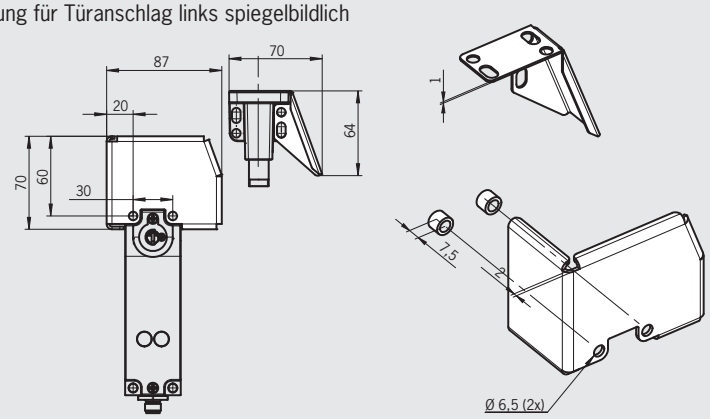
Sonstiges Zubehör

- **Abdeckung für Lesekopf CET**
- **Doppelrampe für Sicherheitsschalter CET**

Abdeckung
Mit der CET Abdeckung wird eine Manipulation am Lesekopf CET wirkungsvoll verhindert.
Die Abdeckung verhindert das manuelle Hochdrücken des Betätigers mit einfachen Werkzeugen.

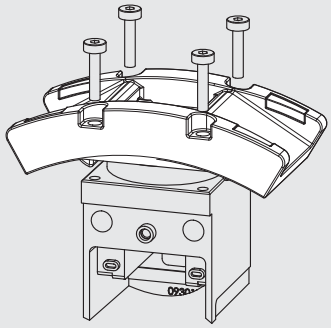
Abdeckung
für Lesekopf und Betätiger CET

Abdeckung für Türanschlag links spiegelbildlich



Doppelrampe
Die Rampe kann von zwei Seiten angefahren werden. Ein Überfahren ist möglich, z. B. für Schiebetüren.

Doppelrampe
für Lesekopf CET



Bestelltabelle

Bezeichnung	Verwendung	Ausführung	Best. Nr/Artikel
Abdeckung	für Lesekopf CET und Betätiger CET	Türanschlag rechts	**098808** CET Abdeckung rechts
		Türanschlag links	**098807** CET Abdeckung links
Doppelrampe	für Sicherheitsschalter CET		**114091** Doppelrampe für CET

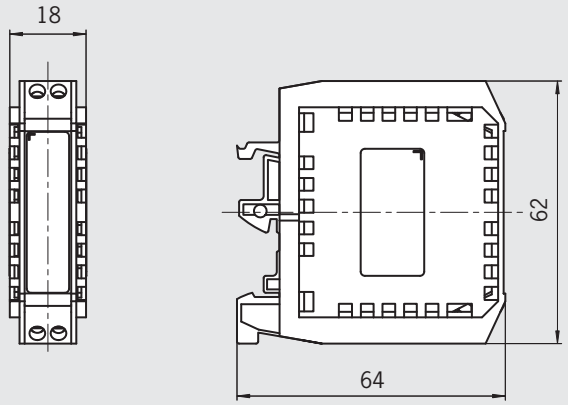
Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

▸ Einschaltstrombegrenzungsmodul PM-SCL

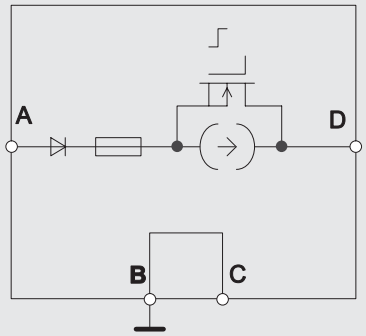
Durch das Schalten von kapazitiven Lasten entstehen zum Einschaltzeitpunkt sehr hohe Ströme, die bei elektromechanischen Schaltkontakten zu erhöhtem Verschleiß führen. Das PM-SCL-Modul begrenzt den Einschaltstrom für ca. 120 ms und schützt so die Schaltkontakte.

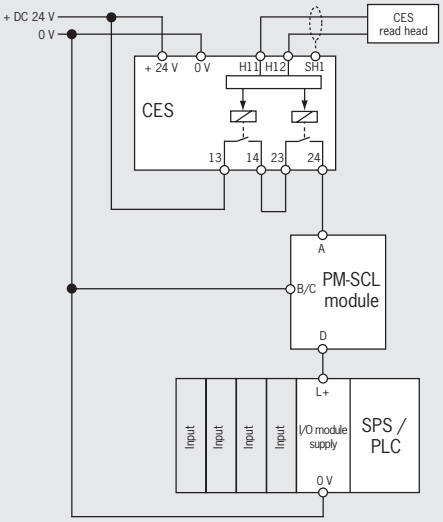
Einschaltstrombegrenzungsmodul PM-SCL

Maßzeichnung



Blockschaltbild und Anschlussbeispiel





Bestelltabelle

Bezeichnung	Ausführung	Best. Nr/Artikel
Einschaltstrombegrenzungsmodul PM-SCL	für CES-Auswertegeräte	**096945** PM-SCL-096945

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff	Polyamid UL 94.V2			
Schutzart nach EN IEC 60529	IP20			
Umgebungstemperatur bei U_B = DC 24 V	-20	-	+55	°C
	Luftfeuchtigkeit 80 %, nicht betauend			
Lagertemperatur	-25	-	+70	°C
Verschmutzungsgrad (extern, nach EN 60947)	2			
Montage	Tragschiene 35 mm nach DIN EN 50022 Tragschiene 32 mm nach DIN EN 50035			
Masse	ca. 0,04			kg
Anschlussart	Anschlussklemmen			
Anschlussquerschnitt	0,14 ... 2,5			mm²
Schaltspannung	15	-	40	V DC
Schaltstrom (Halbleiterausgang)	1	-	3000	mA
Absicherung intern (Feinsicherung 20 x 5 mm)	6,3 A träge; Abschaltvermögen min. 1 kA			
Einschaltstrombegrenzung	60			mA
Begrenzungsdauer (bei Einschaltspannung 24 V)	75	-	160	ms
Schaltfrequenz	-	-	1	Hz
Entstörbare Lastkapazität (bei Eingangsspannung 24 V)	-	-	40	µF
Spannungsabfall nach Ablauf der Begrenzungszeit	-	1,16	-	V
Eigenstromaufnahme	-	-	20	mA

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Berührungsloses Sicherheitssystem CES-FD-...

- **Auswertung der Signale im Feld**
- **Anschluss von CES-Leseköpfen**
- **Anschluss an die ET200s und ET200pro**
- **Bekannte EUCHNER AP-Schnittstelle**

Funktionsbeschreibung
Feldauswertegeräte der Baureihe CES-FD-AP ermöglichen die Auswertung von CES-Leseköpfen im Feld.
Die Sicherheitsausgänge des Feldauswertegeräts werden der Maschinensteuerung zugeführt.

Das System erfüllt folgende Sicherheitsanforderungen:

- Steuerungskategorie 4, PLe nach EN ISO 13849-1
- Redundanter Aufbau der Schaltung im Gerät mit Selbstüberwachung
- Die Sicherheitsfunktion bleibt dadurch auch bei Ausfall eines internen Bauteils wirksam
- Der Schaltzustand der Halbleiterausgänge wird ständig intern überprüft
- Querschluss-Erkennung an den Sicherheitsausgängen durch getaktete Signale

Es gilt folgende Einschaltbedingung für die Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B:

- Schutzeinrichtung geschlossen

Das System besteht aus drei Komponenten:

- codierter Betätiger (Transponder),
- Feldauswertegerät und
- Lesekopf.

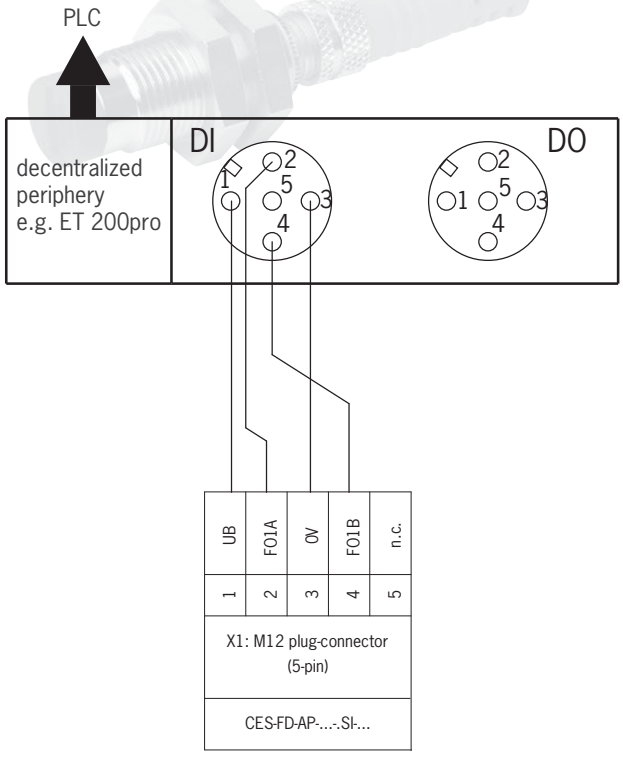
Der Lesekopf wird an das Feldauswertegerät angeschlossen und liest den Betätigercode.
Jeder ausgelieferte EUCHNER Betätiger besitzt eine elektronische Codierung (Unikatcodierung), die vom Lesekopf ausgelesen wird. Nur wenn eine korrekte Codierung erkannt wird, akzeptiert das System den Betätiger. Der Code eines Betätigers kann nicht umprogrammiert werden.
Im Gegensatz zu Systemen mit Unikaterkennung wird bei Multicode-Systemen aber nicht ein bestimmter Code abgefragt, sondern es wird lediglich geprüft, ob es sich um einen Betätigertyp handelt, der vom System erkannt werden kann (Multicodeerkennung). Der exakte Vergleich des Betätigercodes mit einem festgelegten Code im Sicherheitsschalter (Unikaterkennung) entfällt.
Der Lesekopf wird an dem feststehenden Teil der Schutzeinrichtung befestigt.
Der am beweglichen Teil der Schutzeinrichtung angebrachte Betätiger wird beim Schließen der Tür an den Lesekopf herangeführt. Dieser ist an das Feldauswertegerät angeschlossen. Beim Erreichen des Einschaltabstandes erfolgt über den Lesekopf die Spannungsversorgung per Induktion zum Betätiger und die Datenübertragung kann erfolgen.
Wird eine zulässige Codierung erkannt, erfolgt die Freigabe der Sicherheitsausgänge.
Durch die dynamische Abfrage des Betätigers und durch den redundanten, diversitären Aufbau der Sicherheitselektronik in Verbindung mit zwei rückgelesenen Sicherheitsausgängen geht der Sicherheitsschalter bei jedem erkennbaren Fehler in den sicheren Zustand über.
Beim Öffnen der Schutzeinrichtung schalten die Sicherheitsausgänge den Sicherheitskreis ab und der Meldeausgang OD wird abgeschaltet. Der Zustand der Sicherheitsausgänge wird intern durch zwei Mikroprozessoren überwacht.

Wenn Fehler erkannt werden, wird der Sicherheitskreis abgeschaltet und die DIA LED leuchtet. Bei Geräten, die über einen Meldeausgang OI verfügen, wird dieser eingeschaltet.
Die Schaltung im Feldauswertegerät ist redundant mit Selbstüberwachung aufgebaut. Dadurch bleibt die Sicherheitseinrichtung auch bei Ausfall eines Bauteils wirksam.
Das System ist so ausgelegt, dass Fehler nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führen. Durch eine zyklische Selbstüberwachung werden auftretende Fehler spätestens bei der nächsten Anforderung die Sicherheitsausgänge einzuschalten (z. B. beim Start), erkannt.
Sollte sich die Schutztür mit dem Betätiger mit der Zeit setzen, kann der Betätiger aus dem Ansprechbereich des Lesekopfes wandern. Das Gerät erkennt dies und zeigt an, dass der sich der Betätiger im Grenzbereich befindet. Die Schutztür kann so rechtzeitig nachjustiert werden.

Ihre Vorteile

- Höchste Sicherheit bei Kat. 4/PLe
- Minimaler Verdrahtungsaufwand
- Geringer Platzbedarf
- Kein weiteres Hutschienen-Auswertegerät erforderlich

Direkter Anschluss an dezentrale Peripheriesysteme (z.B. ET200pro)



Anschlussbeispiel:
Ausführung für den Anschluss an dezentrale Peripherie

Anschluss an sichere Steuerungen oder Sicherheitsrelais
Verwenden Sie keine Steuerung oder Sicherheitsrelais mit Taktung zur Überwachung von Querschlüssen oder schalten Sie die Taktung dieser Geräte aus. Der Schalter erzeugt eigene Taktsignale auf den Ausgangsleitungen FO1A/FO1B. Ein nachgeschaltetes Gerät muss diese Testpulse, die eine Länge bis zu 0,4 ms haben können, tolerieren.
Die Eingänge eines nachgeschalteten Geräts müssen für plusschaltende Geräte (pnp-Ausgänge) geeignet sein, da die beiden Ausgänge der Sicherheitsschalter im eingeschalteten Zustand einen Pegel von +24 V liefern.

Feldauswertegerät

1

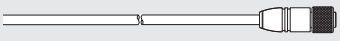
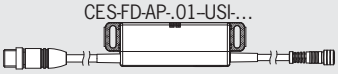
Cat. 4 / PLe

CES-FD-AP-.-01-USI-...
- Keine Reihenschaltung
- Taktung zur Querschlusserkennung
- Verfügbar in den Kodierungsvarianten uni- und multicode (siehe Seite 82)

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Lesekopf		Betätiger	
	CES-A-LMN-SC ▸ Zylindrische Bauform M12 ▸ M8-Steckverbinder (siehe Seite 84)		**CES-A-BMB** ▸ Zylindrische Bauform M12 (siehe Seite 86)
	CKS-A-L1B-SC-113130 ▸ Schlüsselaufnahme zum Einbau in Bedienpaneele ▸ M8-Steckverbinder (siehe Seite 87)		**CKS-A-BK1-RD-113461** ▸ Schlüssel für Schlüsselaufnahme CKS (siehe Seite 87)

Komponentenübersicht für das berührungslose Sicherheitssystem CES-FD...

Verlängerungleitungen	Feldauswertegerät	Leseköpfe	Betätiger	Riegel
 Seite 82	CES-FD-AP-.01–USI-...  Seite 82	CES-A-LMN-SC Seite 84	CES-A-BMB Seite 86	-
		CKS-A-L1B-SC-113130 Seite 87	CKS-A-RD-113461 Seite 87	-

Kombinationsmöglichkeiten von CES-Komponenten

Damit Sie sich schnell einen Überblick verschaffen können, welche CES-Komponenten miteinander kombiniert werden können, gibt es für jedes Auswertegerät und für jeden Sicherheitsschalter eine Kombinationstabelle. Folgende Fragen beantwortet die Tabelle:

- Welcher Betätiger kann vom gewählten Sicherheitsschalter gelesen werden?
- Welchen Ansprechbereich hat diese Kombination?
- Welche Art von Zuhaltung lässt sich mit der gewählten Kombination realisieren?

Wichtig: In der Tabelle sind nur typische Werte aufgelistet. Die Minimal- und Maximal-Werte sind in den technischen Daten des entsprechenden Produkts aufgeführt.

Zeichenerklärung	15	Kombination möglich, typ. Einschaltabstand 15 mm
		Kombination möglich, Zuhaltung für den Prozessschutz
		Kombination möglich, Zuhaltung für den Personenschutz
		Kombination nicht zulässig

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-FD

Feldauswertegerät	**Lesekopf**	**Betätiger**	
		CES-A-BMB 077791	**CKS-A-BK1-RD** 113461
CES-FD-AP-.-01-USI-...	**CES-A-LMN-SC** 077790	5	
	CKS-A-L1B-SC 113130		-

Feldauswertegerät CES-FD-AP-...

- **Auswertung der Signale im Feld**
- **Anschluss von CES-Leseköpfen**
- **Anschluss an die ET200s und ET200pro**
- **Bekannte EUCHNER AP-Schnittstelle**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 81

Querschlussüberwachung
Der Schalter erzeugt ein eigenes Taktsignal auf den Ausgangsleitungen FO1A/FO1B.
Beachten Sie dies beim Anschluss an Steuerungen und Relais.

Verfügbare Codierungen (siehe Seite 5)
- Unicode-Auswertung
- Multicode-Auswertung

Kategorie nach EN ISO 13849-1
Durch zwei redundant aufgebaute Halbleiterausgänge (Sicherheitsausgänge) mit interner Überwachung geeignet für:
- Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1

Wichtig: Zum Erreichen der angegebenen Kategorie nach EN ISO 13849-1 müssen immer beide Sicherheitsausgänge (FO1A und FO1B) ausgewertet werden.

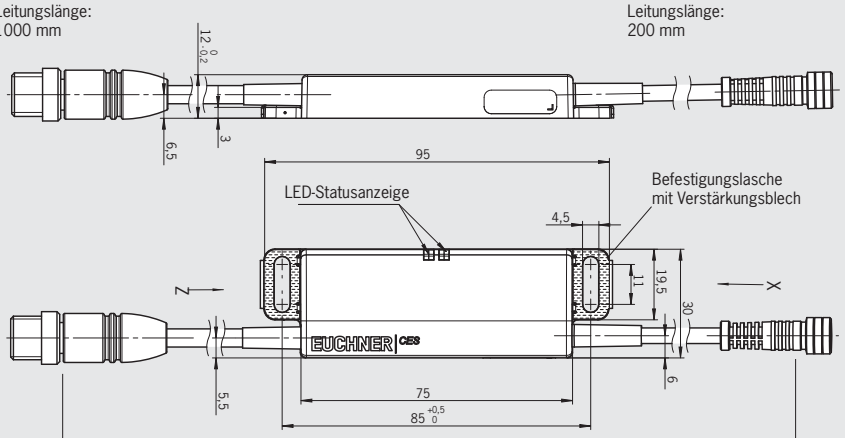
LED-Anzeige
STATE Status-LED
DIA Diagnose-LED

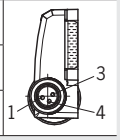
Feldauswertegerät CES-FD-AP-... Cat. 4 / PLe

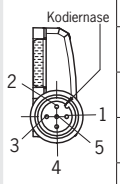
Maßzeichnung

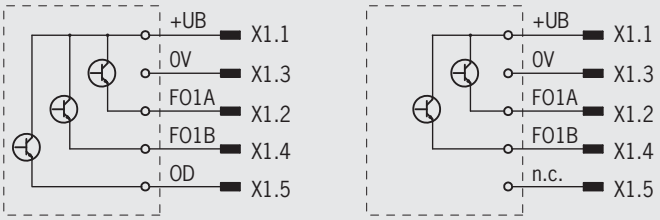
Anschlussleitung für Steuerung
mit M12-Steckverbinder, 5-polig
Leitungslänge:
1000 mm

Anschlussleitung für Lesekopf
mit M8-Steckverbinder 3-polig
Leitungslänge:
200 mm



Pin	Bezeichnung	Beschreibung	Aderfarbe	M8-Steckverbinder 3-polig
1	H1	Datenleitung	BN	
3	H2	Datenleitung	WH	
4	SH	Schirm	-	

M12-Steckverbinder 5-polig	Pin 5-polig	Pin 5-polig Pin 5 nicht belegt	Bezeichnung	Beschreibung	Aderfarbe
	1	1	UB	Spannungsversorgung DC 24 V	BN
	2	2	FO1A	Sicherheitsausgang Kanal 1	WH
	3	3	0V	Masse DC 0 V	BU
	4	4	FO1B	Sicherheitsausgang Kanal 2	BK
	5	-	OD	Meldeausgang	GY



Sicherheitsschrauben siehe Seite 89. Anschlusskabel siehe Seite 156 ff.

Bestelltabelle

Baureihe	Kategorie und PL nach EN ISO 13849-1	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-FD-AP-U-01-... Unicode	4 / PL e	Anschlussleitung mit M12-Steckverbinder, Pin 5 nicht belegt	**119865** CES-FD-AP-U-01-USI-119865
CES-FD-AP-M-01-... Multicode	4 / PL e	Anschlussleitung mit M12-Steckverbinder, Pin 5 nicht belegt	**115534** CES-FD-AP-M-01-USI-115534
Anschlussleitung mit M12-Steckverbinder, 5-polig		5 m,PVC	**100183**
		10 m, PVC	**100184**
		20 m, PVC	**100185**
Verlängerung für Lesekopfleitung mit M8-Steckverbinder, 3-polig		0,4 m, PUR	**115464**

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Technische Daten Feldauswertegerät CES-FD-AP-...

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max.	Einheit
Gehäusewerkstoff		Kunststoff PBT		
Abmessungen		95 x 30 x 12		mm
Masse		0,04		kg
Umgebungstemperatur bei U_B = DC 24 V				°C
- Mit Anschlussleitung mit Steckverbinder M12				
- Anschlussleitung starr verlegt	-20	-	+65	
- Anschlussleitung beweglich	-0	-	+65	
Lagertemperatur	-20	-	+70	
Schutzart		IP67		
Schutzklasse		III		
Verschmutzungsgrad		3		
Einbaulage		beleibig		
Anschlussart - Auswertung - Lesekopf		Anschlussleitung mit Steckverbinder M12x1, 5-polig Anschlussleitung mit Steckverbinder M8x1, 3-polig		
Betriebsspannung U_B (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 % [1]		24 ± 15% (PELV)		V DC
Stromaufnahme		45		mA
Schaltlast nach cULus		DC 24 V, Class 2		
Absicherung extern (Betriebsspannung)	0,25	-	1,5	A
Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B		Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlusssicher		
- Ausgangsspannung U(FO1A)/U(FO1B) [2]				V DC
HIGH U(FO1A)	U_B-1,5	-	U_B	
HIGH U(FO1B)				
LOW U(FO1A)/U(FO1B)	0		1	
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1	-	150	mA
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-2		DC-13 24 V 150 mA Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten mit einer Freilaufdiode geschützt werden.		
Reststrom I_r		≤ 0,25		mA
Meldeausgang OD [2]		Halbleiterausgang p-schaltend, kurzschlusssicher		
- Ausgangsspannung	0,8 x U_B	-	U_B	V DC
- Belastbarkeit	-	-	50	mA
Bemessungsisolationsspannung U_i	-	-	75	V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	-	-	1,5	kV
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen		gemäß EN IEC 60947-5-2		
Schaltfrequenz	-	-	1	Hz
Wiederholgenauigkeit R		≤ 10		%
EMV-Schutzanforderungen		gemäß EN 60947-5-3		
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
Kategorie		4		
Performance Level (PL)		e		
PFH_d		$4,5 \times 10^{-9}$ / h		
Gebrauchsdauer		20		Jahre

1) Das Gerät toleriert Spannungsunterbrechungen von bis zu 5 ms.
2) Werte bei einem Schaltstrom von 50 mA ohne Berücksichtigung der Leitungslänge.

Lesekopf CES-A-LMN-SC

- **Zylindrische Bauform M12**
- **M8-Steckverbinder (Rast- und Schraubanschluss)**

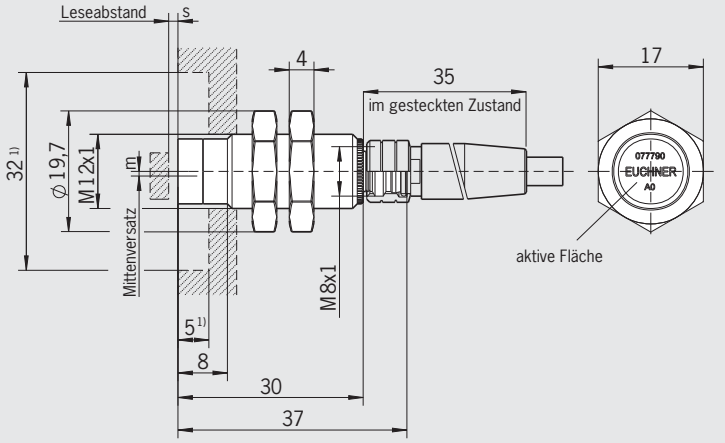
Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 81

Achtung:
Je nach Untergrundmaterial und Einbausituation kann der Ansprechbereich variieren.

Wichtig:
Betätiger müssen separat bestellt werden! Siehe Seite 86.

Lesekopf CES-A-LMN-SC
M8-Stecker, 3-polig

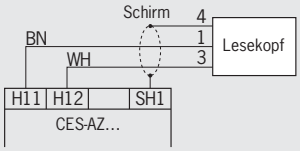
Maßzeichnung



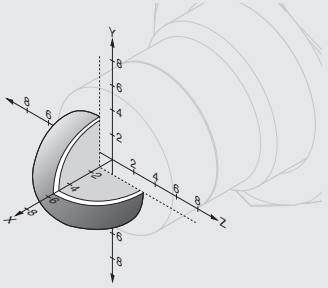
1) Metallfreie Zone

Anschlussleitung siehe Seite 82

Anschlussbelegung



Typischer Ansprechbereich



Es muss ein Mindestabstand von s = 1,2 mm eingehalten werden.

Bestelltabelle

Baureihe	Anschlussart	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-LMN-SC	**SC** M8-Steckverbinder	Gehäuse M12	**077790** CES-A-LMN-SC

Technische Daten Lesekopf CES-A-LMN-SC (in Kombination mit CES-FD)

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Gehäusewerkstoff		Gewindehülse CuZn vernickelt Kappe Kunststoff PBT GF20		
Abmessungen		M12 x 1, Länge 38		mm
Masse		0,2		kg
Umgebungstemperatur				°C
- CES-A-LMN-SC	-20	-	+70	
Umgebungsdruck (nur von der aktiven Fläche in eingebautem Zustand)	-	-	10	bar
Schutzart		IP67		
Einbaulage		beliebig		
Wirkungsweise		induktiv		
Spannungsversorgung		über Auswertegerät		
Leitungslänge	-	-	0,7	m
In Kombination mit Betätiger CES-A-BMB				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0 [1]				mm
- Gesicherter Abschaltabstand S_{ar}	-	-	10	
Leitungslänge l = 0 bis 15 m				
- Einschaltabstand	-	5	-	
- Gesicherter Einschaltabstand S_{ao}	3,4	-	-	
- Schalthysterese	0,05	0,2	-	
Anschluss		M8-Steckverbinder (mit Rast- und Schraubanschluss), 3-polig		

1) Diese Werte gelten für nichtbündigen Einbau des Lesekopfes in Stahl.

Betätiger CES-A-BMB

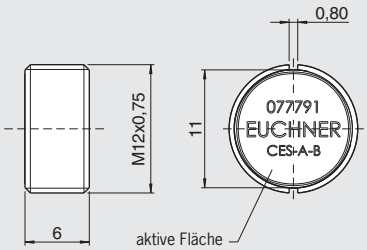
- **Zylindrische Bauform M12 x 0,75**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 81

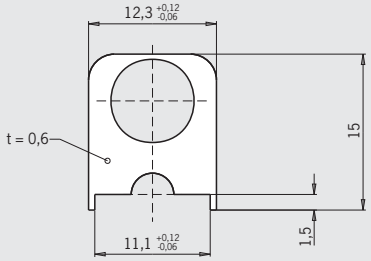
Eindrehwerkzeug
Mit Hilfe des Eindrehwerkzeugs lässt sich der Betätiger CES-A-BMB (zylindrische Bauform), in ein vorgefertigtes Gewinde M12 x 0,75 in der Schutztüre, einschrauben.

Betätiger CES-A-BMB

Maßzeichnung



Eindrehwerkzeug



Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-BMB			**077791** CES-A-BMB
Eindrehwerkzeug		für Betätiger CES-A-BMB	**037662**

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		Nichtrostender Stahl, Niro		
Abmessungen		M12 x 0,75, Tiefe 6		mm
Masse		0,002		kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Umgebungsdruck (gilt nur, wenn der Druck von allen Seiten auf den Betätiger wirkt)	-	-	10	bar
Schutzart		IP67		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

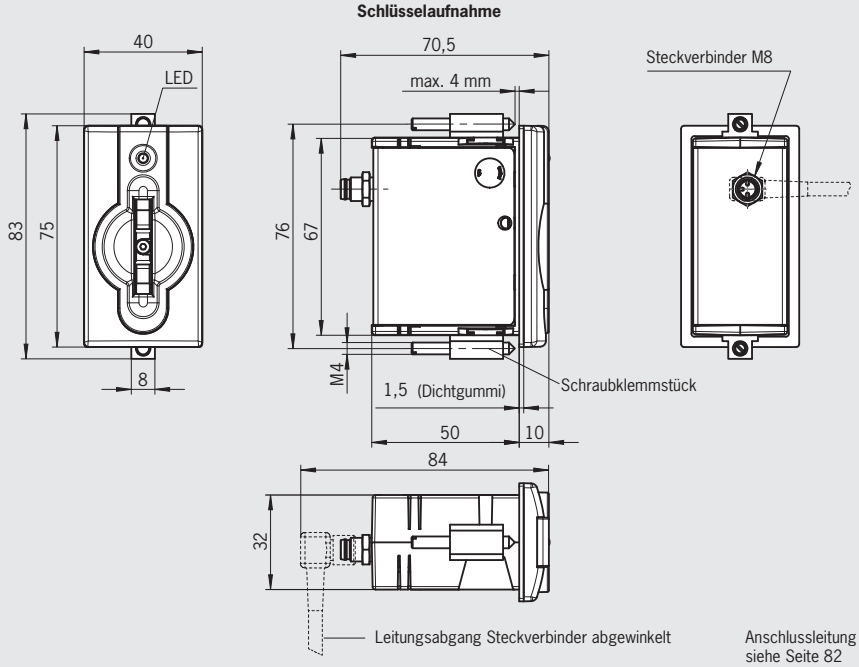
Schlüsselaufnahme CKS

- **Schlüsselaufnahme mit integriertem CES-Lesekopf**
- **LED-Anzeige**
- **Einfacher Anschluss über Steckverbinder M8**
- **Hohe Schutzart IP67**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 81

Schlüsselaufnahme CKS

Maßzeichnung

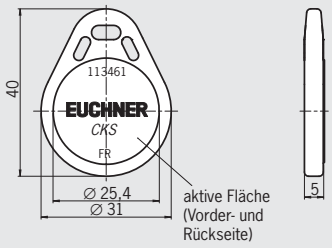


Schlüssel CKS

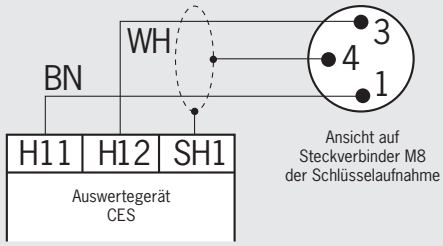
Wichtig: Die Schlüsselaufnahme CKS darf in Kombination mit einer Multicode-Auswertung nicht als Sperreinsatz verwendet werden.

Der Schlüssel ist nicht im Lieferumfang der Schlüsselaufnahme enthalten und muss separat bestellt werden.

Maßzeichnung



Anschlussplan



Bestelltabelle

Baureihe	Ausführung	Best. Nr/Artikel
CKS-A-L1B-SC-113130	Schlüsselaufnahme CKS (inkl. Schraubklemmstücke)	**113130** CKS-A-L1B-SC-113130
CKS-A-BK1-RD-113461	Schlüssel CKS (Farbe rot)	**113461** CKS-A-BK1-RD-113461

Technische Daten Schlüsselaufnahme CKS (in Kombination mit CES-FD)

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Schlüsselaufnahme				
Gehäusewerkstoff		Kunststoff (PA 6 GF30)		
Masse		0,13		kg
Umgebungstemperatur	-20	-	+70	°C
Schutzart nach IEC 60529		IP67 (in eingebautem Zustand)		
Einbaulage		frontseitig		
Montage-Ausschnitt nach DIN 43700		33 x 68		mm
Ansprechbereich [1]				mm
Gesicherter Abschaltabstand s_{ar}	-	-	35	
Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	2	-	-	
Schalthysterese	-	1	-	
Anschluss an Auswertegerät		Steckverbinder M8 (Stiftdose, 3-polig)		
Leitungslänge	-	-	0,7	m
LED-Anzeige		weiß: gültiger Schlüssel erkannt		
Schlüssel				
Gehäusewerkstoff		Kunststoff (PC)		
Masse		0,004		kg
Schutzart nach IEC 60529		IP67		
Umgebungstemperatur	-20	-	+70	°C
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

1) bezogen auf Anschlag des gesteckten Schlüssels

Sicherheitsschrauben

Bestelltabelle

Befestigungsmaterial/ Schraubengröße	Ausführung/Verwendung	Verpackungseinheit [Stück]	Best. Nr.
Sicherheitsschrauben **M4 x 14** (großer Kopf)	Feldauswertegerät CES-FD-AP-M-01-USI-115534	100	**086232**

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-A-C5.../CES-A-W5...

- **Normgehäuse nach IEC/EN 60947-5-2, IP67**
- **Lesekopf und Auswerteelektronik im Gehäuse integriert**
- **Halbleiterausgang**
- **Anschluss des Sicherheitskreises über M12-Steckverbinder**
- **Unicode- und Multicode-Schalter**

Funktionsbeschreibung
Der Codierte Elektronische Sicherheitsschalter CES besteht aus zwei Komponenten:

- Codierter Betätiger
- Sicherheitsschalter

Das in diesem Kapitel beschriebene Gerät ist gemeinsam mit dem Lesekopf in einem Normgehäuse nach IEC/EN 60947-5-2 integriert.

Bedingt durch die hohe Schutzart IP67 kann dieser Schalter direkt bei der Schutzeinrichtung in rauester Umgebung eingesetzt werden. Die Technologie der Halbleitertechnik ermöglicht eine kompakte Bauweise des Auswertegerätes und ein verschleißfreies Schalten mit einer theoretisch unbegrenzten Zahl an Schaltzyklen.
Die Informationen vom codierten Betätiger werden vom Gerät ausgelesen und vor Ort verarbeitet. Die Übertragung der statischen Signale (Information Tür offen oder geschlossen) zu dem übergeordneten Schaltgerät ermöglicht dem System Verbindungsleitungen bis zu 300 m.
Die serielle Verdrahtung, d.h. die Kaskadierung mehrerer Geräte ist möglich. Damit können dezentrale Verdrahtungskonzepte mit dem Sicherheitsschalter CES realisiert werden.
Genau hier liegt der große Vorteil des Systems: Die Verlagerung der Auswerteelektronik direkt an die Schutzeinrichtung spart Platz im Schaltschrank.
Über zwei LED Anzeigen (eine mit Doppelfunktion) kann der Bediener der Anlage den aktuellen Zustand des Sicherheitsschalters erkennen. Befindet sich der Betätiger im Ansprechbereich, leuchtet die OUT LED gelb auf. Selbst ein eventueller Fehler am Gerät wird über eine rote LED angezeigt.
Im Servicefall kann der über M12-Steckverbinder angeschlossene Sicherheitsschalter in Sekundenschnelle ausgetauscht werden. Die gewünschte Anfahrrichtung lässt sich am Kompaktgehäuse ebenfalls schnell realisieren. Nach Lösen zweier Befestigungsschrauben ist die aktive Fläche des Lesekopfes in 5 Richtungen umstellbar.

Die Sicherheitsschalter besitzen einen relativ großen Ansprechbereich von 20 mm. Verglichen mit mechanischen Sicherheitsschaltern erfordert die Montage deutlich weniger Aufwand und auch die Anforderung an die Genauigkeit der Türführung reduziert sich erheblich. Somit fallen wesentlich geringere Montage- und Instandhaltungskosten an.

Der Sicherheitsschalter wird an dem feststehenden Teil der Schutzeinrichtung befestigt.
Der am beweglichen Teil der Schutzeinrichtung angebrachte Betätiger wird beim Schließen der Türe an den im Sicherheitsschalter untergebrachten Lesekopf herangeführt. Beim Erreichen des Einschaltabstandes erfolgt über den induktiven Lesekopf die Spannungsversorgung zum Betätiger und die Datenübertragung kann erfolgen.

Das eingelesene Bitmuster wird mit dem gespeicherten Code im Gerät verglichen, bei Übereinstimmung der Daten erfolgt die Freigabe der Sicherheitsausgänge (Halbleiterausgänge) und der Meldeausgang (Halbleiterausgang) wird ebenfalls auf HIGH gesetzt.
Durch die dynamische Abfrage des Betätigers und durch den redundanten, diversitären Aufbau der Sicherheitselektronik in Verbindung mit zwei rückgelesenen Sicherheitsausgängen geht das Gerät bei jedem erkennbaren Fehler in den sicheren Zustand über.
Beim Öffnen der Schutzeinrichtung schalten die Sicherheitsausgänge den Sicherheitskreis ab und der Meldeausgang (OUT) wird auf LOW geschaltet. Der Zustand der Sicherheitsausgänge wird intern durch zwei Mikroprozessoren überwacht.
Bei einem internen Fehler im Gerät wird der Sicherheitskreis abgeschaltet und die OUT/ERROR LED leuchtet rot.
Die Schaltung im Gerät ist redundant mit Selbstüberwachung aufgebaut. Dadurch bleibt die Sicherheitseinrichtung auch bei Ausfall eines Bauteils wirksam.

Ihre Vorteile

- Verlagerung der Auswerteelektronik aus dem Schaltschrank in die Anlage
  - Platzersparnis im Schaltschrank
  - Dezentrales Verdrahtungskonzept möglich
- Anschluss an sichere Steuerungen
- Serielle Verdrahtung von bis zu 3 Geräten hintereinander
- Anschluss über M12-Steckverbinder
  - Vermeiden von Verdrahtungsfehlern
- Leichte Umstellbarkeit des Lesekopfes in 5 Anfahrrichtungen
- Kurzschlusssichere Melde- und Sicherheitsausgänge
  - Hohe Betriebssicherheit
- Großer Ansprechbereich von 20 mm mit zusätzlicher Hysterese
  - Große mechanische Toleranzen der Türführung möglich
- Bündiger Einbau in Türverkleidung möglich
- Zulassung der DGUV und UL (Kanada und USA)

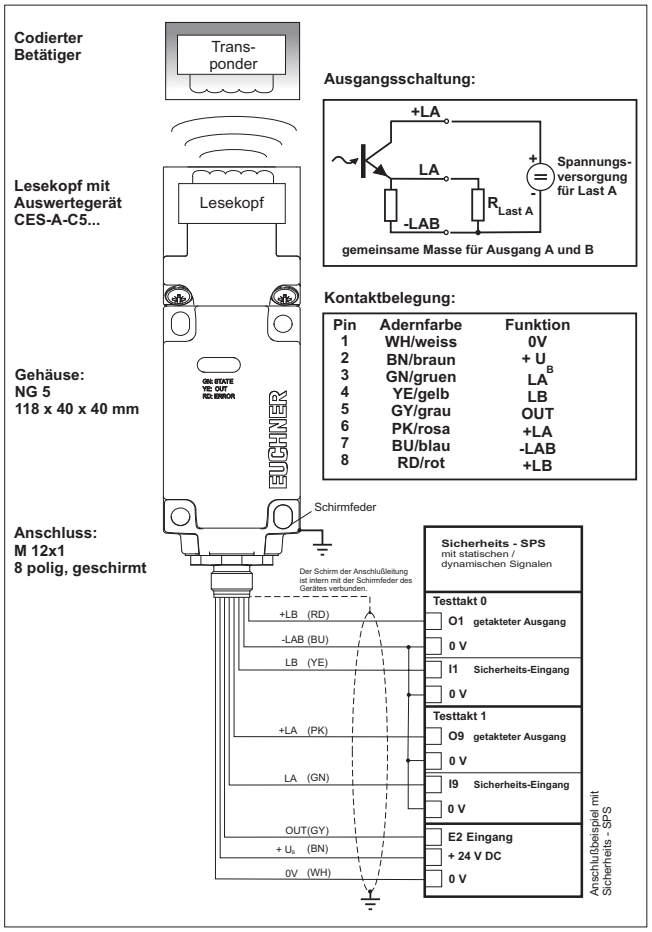
Lesen und auswerten an Ort und Stelle

Die kompakten Sicherheitsschalter der Systemfamilie CES-A... vereinen Lesekopf und Auswertegerät in einem Gehäuse. Die Schalter verfügen über zwei Sicherheitsausgänge und einen Meldeausgang. Alle Ausgänge sind Halbleiterausgänge.

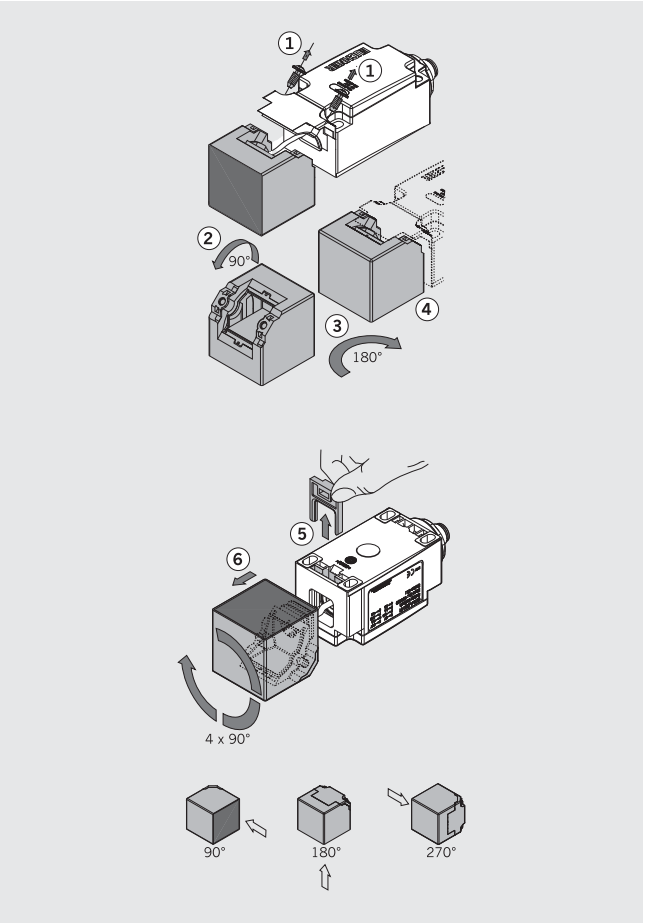
Schalten von getakteten Signalen

Die Sicherheitsausgänge können getaktete Signale schalten, z.B. von einer sicheren Steuerung oder einem Sicherheitsrelais. Es können bis zu drei Sicherheitsausgänge in Reihe geschaltet werden.

Anschlussbeispiel CES-A-C5.../CES-A-W5...

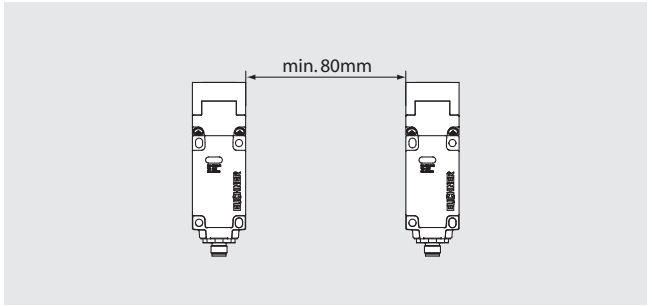


Umstellen der Anfahrrichtung



Montage

Halten Sie bei der Montage von mehreren Sicherheitsschaltern den vorgeschriebenen Mindestabstand ein, um gegenseitige Störeinflüsse zu vermeiden.



Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Sicherheitsschalter

C05
Cat. 3 / PLe

CES-A-C5E-01
- Kategorie 3 nach EN ISO 13849-1
- PL e nach EN ISO 13849-1
- Verfügbar in der Kodierungsvariante unicode

(siehe Seite 98)

C05
Cat. 4 / PLe

CES-A-C5H-01 / CES-A-W5H-01
- Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
- PL e nach EN ISO 13849-1
- Verfügbar in den Kodierungsvarianten uni- und multicode

(siehe Seite 98)

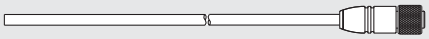
Betätiger

CES-A-BBA
▸ Quaderförmig
(siehe Seite 101)

CES-A-BCA
▸ Quaderförmig
(siehe Seite 101)

CES-A-BPA
▸ Quadratisch
(siehe Seite 102)

Komponentenübersicht für berührungslose Sicherheitsschalter CES-A-C…/CES-A-W…/CES-A-S…

Anschlussleitung/Gegenstecker	Sicherheitsschalter	Betätiger	Riegel
 Seite 103	CES-A-C5… CES-A-W5… Seite 98	CES-A-BBA Seite 101 CES-A-BCA Seite 101 CES-A-BPA Seite 102	Seite 229/230

Kombinationsmöglichkeiten von CES-Komponenten

Damit Sie sich schnell einen Überblick verschaffen können, welche CES-Komponenten miteinander kombiniert werden können, gibt es für jedes Auswertegerät und für jeden Sicherheitsschalter eine Kombinationstabelle. Folgende Fragen beantwortet die Tabelle:

- Welcher Betätiger kann vom gewählten Sicherheitsschalter gelesen werden?
- Welchen Ansprechbereich hat diese Kombination?
- Welche Art von Zuhaltung lässt sich mit der gewählten Kombination realisieren?

Wichtig: In der Tabelle sind nur typische Werte aufgelistet. Die Minimal- und Maximal-Werte sind in den technischen Daten des entsprechenden Produkts aufgeführt.

Zeichenerklärung	15	Kombination möglich, typ. Einschaltabstand 15 mm
		Kombination möglich, Zuhaltung für den Prozessschutz
		Kombination möglich, Zuhaltung für den Personenschutz
		Kombination nicht zulässig

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-A-.5

Sicherheitsschalter	**Betätiger**		
	CES-A-BBA 071840	**CES-A-BCA** 088786	**CES-A-BPA** 098775
CES-A-C5E-01 077750	20	20	30
CES-A-C5H-01 091458	20	20	30
CES-A-W5H-01 097525	20	20	30

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-A-C5.../CES-A-W5...

- **Lesekopf mit integrierter Auswerteelektronik**
- **Schalten von getakteten Signalen möglich**
- **2 Sicherheitsausgänge (Halbleiterausgänge)**
- **Bis Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 97

Anfahrrichtung
Umstellbar in 90°-Schritten

Verfügbare Codierungen (siehe Seite 5)
- Unicode-Auswertung
- Multicode-Auswertung

Kategorie nach EN ISO 13849-1
Durch zwei redundant aufgebaute Halbleiterausgänge (Sicherheitsausgänge) mit interner Überwachung geeignet für:
- CES-A-C5E-01, Kategorie 3 / PL e nach EN ISO 13849-1
- CES-A-C5H-01/CES-A-W5H-01, Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1

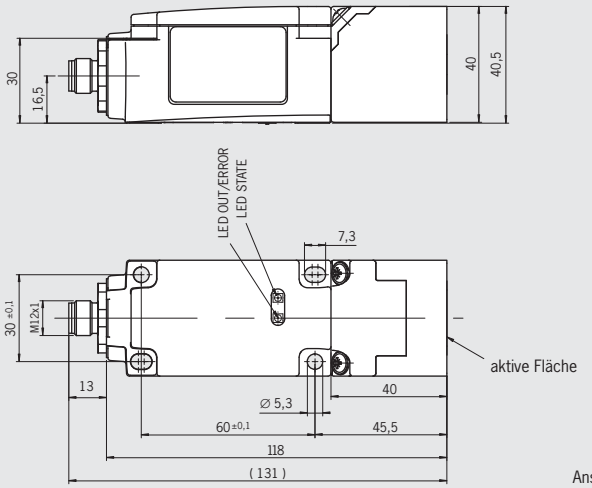
LED-Anzeige
STATE Status-LED
OUT/ERROR Status Sicherheitsausgänge/ Diagnose-LED (kombiniert)

Zusätzliche Anschlüsse
OUT Meldeausgang (Halbleiter)

Achtung:
Je nach Untergrundmaterial und Einbausituation kann der Ansprechbereich variieren.

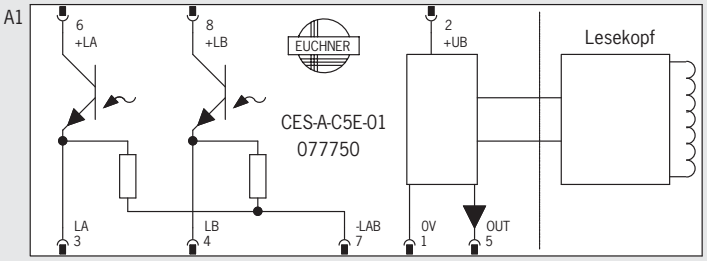
Berührungslose Sicherheitsschalter CES-A-C5.../CES-A-W5... Cat. 3/4 PLe
M12-Stecker, 8-polig

Maßzeichnung



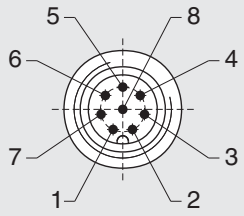
Anschlussleitung siehe Seite 103

Blockschaltbild



Anschlussbelegung

1	0 V	5	OUT
2	+ UB	6	+LA
3	LA	7	-LAB
4	LB	8	+LB



Ansicht auf Steckseite des Sicherheitsschalters

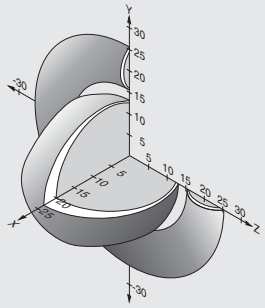
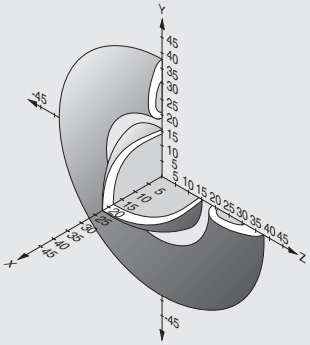
Der Schirm der Anschlussleitung ist über die Rändelmutter des M12-Steckverbinders mit der Schirmfeder des Sicherheitsschalters intern verbunden.

Bestelltabelle

Baureihe	Kategorie und PL nach EN ISO 13849-1	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-C5... Unicode	3 / PL e		**077750** CES-A-C5E-01
	4 / PL e		**091458** CES-A-C5H-01
CES-A-W5... Multicode	4 / PL e		**097525** CES-A-W5H-01

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Typische Ansprechbereiche

Betätiger	Sicherheitsschalter CES-A-C5... CES-A-W5...
CES-A-BBA Seite 101	 Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von s = 4 mm eingehalten werden.
CES-A-BCA Seite 101	
CES-A-BPA Seite 102	 Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von s = 6 mm eingehalten werden.

Technische Daten berührungslose Sicherheitsschalter CES-A-C5…/CES-A-W5…

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		Kunststoff PBT V0 GF30		
Abmessungen		entsprechend EN 60947-5-2		mm
Masse		0,4		kg
Umgebungstemperatur bei U_B = DC 24 V	-20	-	+55	°C
Schutzart		IP67		
Schutzklasse		III		
Verschmutzungsgrad		3		
Einbaulage		beliebig		
Anschlussart		M12-Steckverbinder, 8-polig, Schirm kann aufgelegt werden		
Betriebsspannung U_B (geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	18	24	27	V DC
Für die Zulassung nach UL gilt		Betrieb nur mit UL-Class 2 Spannungsversorgung oder gleichwertigen Maßnahmen		
Stromaufnahme		80		mA
Schaltlast nach UL		max. DC 24 V, Class 2		
Absicherung extern (Betriebsspannung U_B)	0,25	-	8	A
Spannungsversorgung für Last U(+LA)/U(+LB)	18	-	27	V DC
Sicherheitsausgänge (LA/LB, 2 Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlusssicher, galvanisch entkoppelt)				
- Ausgangsspannung U(LA/U(LB) [1]				
HIGH U(LA)	U(+LA) - 1,5	-	U(+LA)	
HIGH U(LB)	U(+LB) - 1,5	-	U(+LB)	V DC
LOW U(LA)/U(LB)	0	-	1	
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1	-	400	mA
Absicherung extern (U(+LA)/U(+LB), Sicherheitskreis		400 mA mittelträge		
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-2		DC-13 24V 400mA		
Meldeausgang (OUT, Halbleiterausgang, p-schaltend, kurzschlusssicher)				
- Ausgangsspannung	0,8 x U_B	-	U_B	V DC
- Belastbarkeit	-	-	20	mA
Bemessungsisolationsspannung U_i	-	-	300 [2]	V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	-	-	1,5	kV
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom		100		A
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen		entsprechend EN 60947-5-2		
Schaltverzögerung ab Zustandsänderung [3]	-	-	180	ms
Differenzzeit beider Sicherheitsausgänge	-	-	120	ms
Bereitschaftsverzögerung [4]	-	-	3	s
Verweildauer [5]	0,5	-	-	s
Schaltfrequenz	-	-	1	Hz
Wiederholgenauigkeit R nach EN IEC 60947-5-3		≤ 10		%
Montageabstand zwischen 2 Schaltern oder 2 Betätigern	80	-	-	mm
EMV-Schutzanforderungen		gemäß EN 60947-5-3		
In Kombination mit Betätiger CES-A-BBA/CES-A-BCA				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	20	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao} [6]	18	-	-	
- Schalthysterese [5]	2	3	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar}	-	-	40	
In Kombination mit Betätiger CES-A-BPA				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	22 [7]	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	15	-	-	
- Schalthysterese [6]	1	2	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar}	-	-	58	
LED-Anzeigen	STATE OUT/ERROR OUT/ERROR	LED grün: blinkend: LED gelb: LED rot:	Normalbetrieb Lernvorgang Betätiger erkannt - EMV-Störung - Interner Fehler Elektronik - Ungültiger Lernvorgang	

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1	CES-A-C5E-…	CES-A-C5H-…/CES-A-W5H-…	
Kategorie	3	4	
Performance Level (PL)	e	e	
PFH_d	4,29 x 10^{-8}/h	3,7 x 10^{-9}/h [8]	
Gebrauchsdauer	20	20	Jahre

1) Werte bei einem Schaltstrom von 50 mA ohne Berücksichtigung der Leitungslänge.
2) Bis 75 V durch DGUV geprüft.
3) Entspricht nach EN 60947-5-3 der Risikozeit. Es ist die maximale Abschaltverzögerung der Sicherheitsausgänge nach Entfernen des Betätigers.
4) Nach Einschalten der Betriebsspannung sind während der Bereitschaftsverzögerung die Halbleiterausgänge ausgeschaltet und die Meldeausgänge auf LOW-Potential
5) Die Verweildauer eines Betätigers inner- und außerhalb des Ansprechbereiches muss mindestens 0,5 s betragen, um eine sichere Erkennung interner Fehler im Auswertegerät (Selbstüberwachung) zu gewährleisten.
6) Werte gelten für nichtbündige Montage des Betätigers.
7) Bei nichtbündiger Montage auf Aluminium, bei metallfreier Umgebung erhöht sich der typische Schaltabstand auf 30 mm.
8) Unter Anwendung des Grenzwerts aus EN ISO 13849-1:2008, Abschnitt 4.5.2 ($MTTF_d$ = max. 100 Jahre) bescheinigt die DGUV einen PFH_d von 2,47 x 10^{-8}.

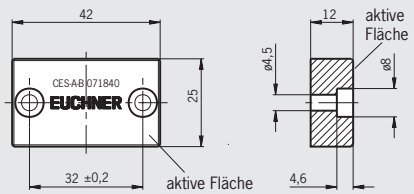
Betätiger CES-A-BBA/CES-A-BCA

- **Quaderförmige Bauform 42 x 25 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 97

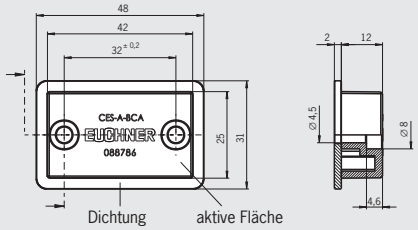
Betätiger CES-A-BBA (Fortron)

Maßzeichnung



2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

Betätiger CES-A-BCA (PE-HD) Gehäusewerkstoff PE-HD



2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-BBA	2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang	-	**071840** CES-A-BBA
CES-A-BCA	2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang Flachdichtung beigelegt	Gehäusewerkstoff PE-HD [1]	**088786** CES-A-BCA

1) Geeignet für den Einsatz in aggressiven Medien (z. B. Säuren, Laugen)

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff - CES-A-BBA	Fortron, glasfaserverstärkter Thermoplast, vollvergossen			
- CES-A-BCA	Kunststoff PE-HD unverstärkt, vollvergossen			
Werkstoff Flachdichtung (nur CES-A-BCA)	Fluor-Kautschuk 75 FPM 4100			
Abmessungen	42 x 25 x 12			mm
Masse	0,02			kg
Umgebungstemperatur				°C
- CES-A-BBA	-25	-	+70	
- CES-A-BCA	-25	-	+50	
Schutzart	IP67/IP69K			
Einbaulage	aktive Fläche gegenüber Lesekopf			
Spannungsversorgung	induktiv über Lesekopf			

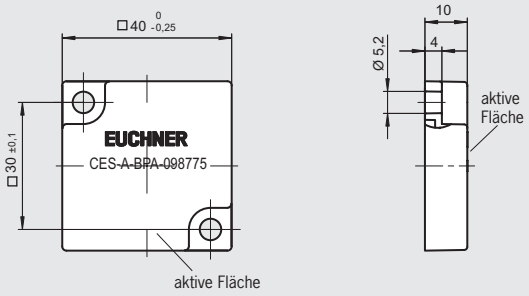
Betätiger CES-A-BPA

- **Quaderförmige Bauform 40 x 40 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 97

Betätiger CES-A-BPA

Maßzeichnung



2 Sicherheits-schrauben M5x10 im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-BPA	2 Sicherheitsschrauben M5 x 10 im Lieferumfang	-	**098775** CES-A-BPA

Technische Daten

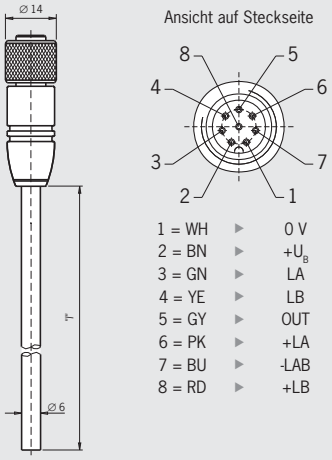
Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		PPS		
Masse		0,025		kg
Schutzart nach IEC 60529		IP67/IP69K		
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

Anschlussleitungen mit Steckverbinder

▶ **Anschlussleitung für Sicherheitsschalter CES-A-C5.../CES-A-W5...**

Für CES-A-C5.../CES-A-W5...
M12-Stecker, 8-polig, silikonfrei

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Verwendung	Steckverbinder	Leitungsart	Leitungslänge [m]	Best. Nr/Artikel
für CES-A-C5...	**gerade**	**V** Leitung PVC	5	**077751** C-M12F08-08X025PV05,0-MW-077751
			10	**077752** C-M12F08-08X025PV10,0-MW-077752
			15	**077753** C-M12F08-08X025PV15,0-MW-077753
			20	**077871** C-M12F08-08X025PV20,0-MW-077871
			25	**077872** C-M12F08-08X025PV25,0-MW-077872
			50	**077873** C-M12F08-08X025PV50,0-MW-077873

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder	8-poliger M12-Buchsenstecker gerade			
Anschlussart	Schraubanschluss, Rändelmutter leitend mit Leitungsschirm verbunden			
Leitungsquerschnitt	8 x 0,25 geschirmt			mm²
Material Außenmantel	PVC			
Leitungslänge	max. 300 (unter Berücksichtigung des Spannungsabfalls durch den Leitungswiderstand, siehe Tabelle)			m

Spannungsabfall in Abhängigkeit von Schaltstrom und Leitungslänge (Beispiele)

Schaltstrom [mA]	Leitungslänge *"l"* [m]	Spannungsabfall Ausgang [V]	max. Spannungsabfall Leitung [V]	max. Spannungsabfall gesamt [V]
6 (Sicherheitssteuerung mit getakteten Signalen)	1 -100	1,4	0,1	1,5
	101 - 300	1,4	0,4	1,8
50 (Sicherheitsrelais)	1 - 15	1,5	0,2	1,7
	16 - 50	1,5	0,5	2,0
	51 - 100	1,5	1,0	2,5
	101 - 300	1,5	3,0	3,5
400 (z. B. Kleinschütz)	1 - 15	1,7	1,2	2,9
	16 - 50	1,7	4,0	5,7
	51 - 100	1,7	8,0	9,7
	101 - 300	1,7	-	-

Sicherheitsschrauben

Bestelltabelle

Befestigungsmaterial/ Schraubengröße	Ausführung/Verwendung	Verpackungseinheit [Stück]	Best. Nr.
Sicherheitsschrauben **M4 x 14** (kleiner Kopf)	Betätiger CES-A-BBA, CES-A-BCA	20	**071863**
Sicherheitsschrauben **M5 x 10**	Betätiger CES-A-BPA	100	**073455**

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AH-…

- **Lesekopf und Auswerteelektronik in einem Gehäuse integriert**
- **Halbleiterausgang**
- **Sicherheitsausgänge zum direkten Schalten von bis zu 4 A**
- **Anschluss des Sicherheitskreises über M23-Steckverbinder**

Funktionsbeschreibung
Der Codierte Elektronische Sicherheitsschalter CES besteht aus zwei Komponenten:

- Codierter Betätiger
- Sicherheitsschalter

Bei den in diesem Kapitel beschriebenen Geräten ist der Lesekopf und die Auswerteelektronik in einem Gehäuse integriert.

Bedingt durch die hohe Schutzart IP67 kann dieser Schalter direkt bei der Schutzeinrichtung in rauester Umgebung eingesetzt werden. Die Technologie der Halbleitertechnik ermöglicht eine kompakte Bauweise der Auswerteelektronik und ein verschleißfreies Schalten mit einer theoretisch unbegrenzten Zahl an Schaltzyklen.
Geräte der Systemfamilie CES-AH-… verfügen über spezielle Sicherheitsausgänge, die zum direkten Schalten von größeren Lasten geeignet sind. Das Zwischenschalten von Leistungsrelais oder Leistungsschützen kann dadurch bei geeigneten Anwendungen entfallen.
Die Informationen des codierten Betätigers werden vom Gerät ausgelesen und vor Ort verarbeitet. Die Übertragung der statischen Signale (Information Tür offen oder geschlossen) zu dem übergeordneten Schaltgerät ermöglicht dem System Verbindungsleitungen bis zu 50 m.
Die serielle Verdrahtung, d.h. die Kaskadierung mehrerer Geräte ist möglich. Damit können dezentrale Verdrahtungskonzepte mit dem Sicherheitsschalter CES realisiert werden.
Genau hier liegt der große Vorteil des Systems: Die Verlagerung der Auswerteelektronik direkt an die Schutzeinrichtung spart Platz im Schaltschrank.
Über zwei LED Anzeigen (eine mit Doppelfunktion) kann der Bediener der Anlage den aktuellen Zustand des Sicherheitsschalters erkennen. Ein eventueller Fehler am Gerät wird über eine rote LED angezeigt. Im Servicefall kann der über M23-Steckverbinder angeschlossene Sicherheitsschalter in Sekundenschnelle ausgetauscht werden. EUCHNER bietet einen entsprechenden Gegenstecker an (siehe Abschnitt *Zubehör* in diesem Kapitel).

Die Sicherheitsschalter besitzen einen relativ großen Ansprechbereich von bis zu 27 mm je nach Betätiger. Verglichen mit mechanischen Sicherheitsschaltern erfordert die Montage deutlich weniger Aufwand und auch die Anforderung an die Genauigkeit der Türführung reduziert sich erheblich. Somit fallen wesentlich geringere Montage- und Instandhaltungskosten an.

Der Sicherheitsschalter wird an dem feststehenden Teil der Schutzeinrichtung befestigt.
Der am beweglichen Teil der Schutzeinrichtung angebrachte Betätiger wird beim Schließen der Türe an den im Sicherheitsschalter untergebrachten Lesekopf herangeführt. Beim Erreichen des Einschaltabstandes erfolgt über den induktiven Lesekopf die Spannungsversorgung zum Betätiger und die Datenübertragung kann erfolgen.

Das eingelesene Bitmuster wird mit dem gespeicherten Code im Gerät verglichen, bei Übereinstimmung der Daten erfolgt die Freigabe der Sicherheitsausgänge (Halbleiterausgänge). Hier kann auch ein Rückführkreis eingebunden werden.
Damit die Sicherheitsausgänge einschalten, muss am Eingang START die Spannung U_B anliegen. Dies kann entweder durch eine Brücke erfolgen (automatischer Start) oder mit einem Starttaster.
Durch die dynamische Abfrage des Betätigers und durch den redundanten, diversitären Aufbau der Sicherheitselektronik in Verbindung mit zwei rückgelesenen Sicherheitsausgängen geht das Gerät bei jedem erkennbaren Fehler in den sicheren Zustand über.
Beim Öffnen der Schutzeinrichtung schalten die Sicherheitsausgänge den Sicherheitskreis ab. Der Zustand der Sicherheitsausgänge wird intern durch zwei Mikroprozessoren überwacht.
Zur Überprüfung der sicheren Schaltfunktion, werden in regelmäßigen Abständen die Sicherheitsausgänge LA und LB für ca. 6 ms abgeschaltet. Angeschlossene Lasten müssen diese Taktimpulse tolerieren. Mit diesen Taktimpulsen wird auch ein gefährlicher Kurzschluss von 24 V an den Ausgängen LA und LB erkannt. Bei einem anstehenden Fehler werden die Sicherheitsausgänge abgeschaltet und die DIA LED leuchtet rot. Zwei LED-Anzeigen (mit unterschiedlichen Blinkfolgen) am Gerät ermöglichen eine schnelle Diagnose.
Die Schaltung im Gerät ist redundant mit Selbstüberwachung aufgebaut. Dadurch bleibt die Sicherheitseinrichtung auch bei Ausfall eines Bauteils wirksam.
Ein gefährlicher Querschluss zwischen den Ausgängen LA und LB wird vom Sicherheitsschalter nicht erkannt. Unter bestimmten Bedingungen kann jedoch ein Fehlerausschluss gemäß EN 13849-1 Abschnitt 7.3 (geschützte Verlegung der Anschlussleitungen) angewendet werden.

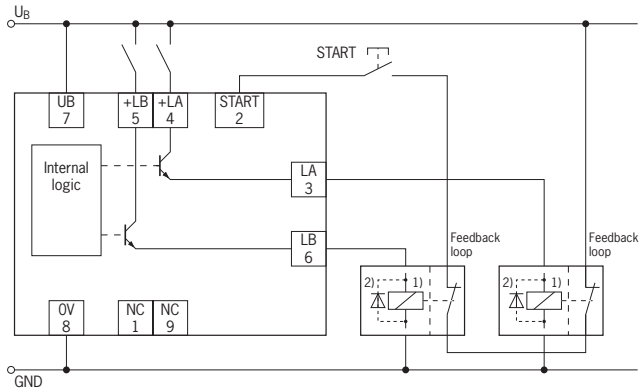
Ihre Vorteile
- Verlagerung der Auswertelektronik aus dem Schaltschrank in die Anlage
  - Platzersparnis im Schaltschrank
  - Dezentrales Verdrahtungskonzept möglich
- Direktes Schalten größerer Lasten
- Anschluss über M23-Steckverbinder
  - Vermeiden von Verdrahtungsfehlern
- Kurzschlusssichere Sicherheitsausgänge
  - Hohe Betriebssicherheit
- Großer Ansprechbereich von bis zu 27 mm je nach Betätiger mit zusätzlicher Hysterese
  - Große mechanische Toleranzen der Türführung möglich

Lesen und auswerten an Ort und Stelle

Die kompakten Sicherheitsschalter der Systemfamilie CES-AH-… vereinen Lesekopf und Auswertegerät in einem Gehäuse. Die Schalter verfügen über zwei Sicherheitsausgänge. Alle Ausgänge sind Halbleiterausgänge.

Anschlussbeispiel CES-AH-…

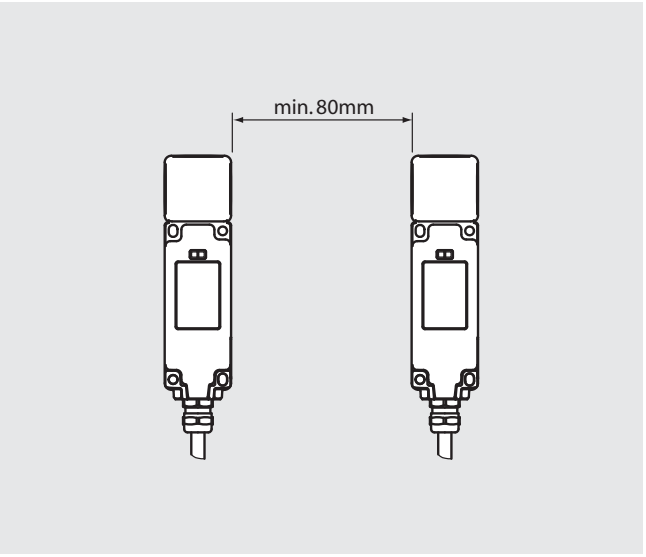
Die beiden Ausgänge LA und LB werden intern jeweils zweikanalig abgeschaltet. Insofern stellt jeder der Ausgänge einzeln für sich einen eigenen Sicherheitsausgang dar.



1) Last, z. B. Ventilspule, Gleichstrommotor, ohmsche Last usw.
2) Bei induktiven Lasten unbedingt Freilaufdioden zum Schutz der Ausgänge des Sicherheitsschalters verwenden.

Montage

Halten Sie bei der Montage von mehreren Sicherheitsschaltern den vorgeschriebenen Mindestabstand ein, um gegenseitige Störeinflüsse zu vermeiden.



Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Sicherheitsschalter

C03

Cat. 3 / PLd

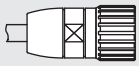
CES-AH-C03-...
- Laststrom von 4 A direkt schaltbar
- Kategorie 3 nach EN ISO 13849-1
- PL d nach EN ISO 13849-1
- Verfügbar in der Kodierungsvariante unicode
(siehe Seite 114)

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Betätiger

	CES-A-BBA ▸ Quaderförmig (siehe Seite 117)
	CES-A-BCA ▸ Quaderförmig (siehe Seite 117)
	CES-A-BPA ▸ Quadratisch (siehe Seite 118)
	CES-A-BRN ▸ Quaderförmig (siehe Seite 119)

Komponentenübersicht für berührungslose Sicherheitsschalter CES-AH

Anschlussleitung/Gegenstecker	Sicherheitsschalter	Betätiger	Riegel
 Seite 120	CES-AH-C03-… Seite 114	CES-A-BBA Seite 117 CES-A-BCA Seite 117 CES-A-BPA Seite 118 CES-A-BRN Seite 119	-

Kombinationsmöglichkeiten von CES-Komponenten

Damit Sie sich schnell einen Überblick verschaffen können, welche CES-Komponenten miteinander kombiniert werden können, gibt es für jedes Auswertegerät und für jeden Sicherheitsschalter eine Kombinationstabelle. Folgende Fragen beantwortet die Tabelle:

- Welcher Betätiger kann vom gewählten Sicherheitsschalter gelesen werden?
- Welchen Ansprechbereich hat diese Kombination?
- Welche Art von Zuhaltung lässt sich mit der gewählten Kombination realisieren?

Wichtig: In der Tabelle sind nur typische Werte aufgelistet. Die Minimal- und Maximal-Werte sind in den technischen Daten des entsprechenden Produkts aufgeführt.

Zeichenerklärung	15	Kombination möglich, typ. Einschaltabstand 15 mm
		Kombination möglich, Zuhaltung für den Prozessschutz
		Kombination möglich, Zuhaltung für den Personenschutz
		Kombination nicht zulässig

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AH

Sicherheitsschalter	**Betätiger**			
	CES-A-BBA 071840	**CES-A-BCA** 088786	**CES-A-BPA** 098775	**CES-A-BRN-100251** 100251
CES-AH-C03-...	20	20	22	27

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AH-C03-...

- **Lesekopf mit integrierter Auswerteelektronik**
- **Lastströme von 4 A direkt schaltbar**
- **2 Sicherheitsausgänge (Halbleiterausgänge)**
- **Kategorie 3 / PL d nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 113

Anfahrrichtung
Seitlich, nicht veränderbar (siehe Maßzeichnung).

Verfügbare Codierungen (siehe Seite 5)
- Unicode-Auswertung

Kategorie nach EN ISO 13849-1
Durch zwei redundant aufgebaute Halbleiterausgänge (Sicherheitsausgänge) mit interner Überwachung geeignet für:
- Kategorie 3 / PL d nach EN ISO 13849-1

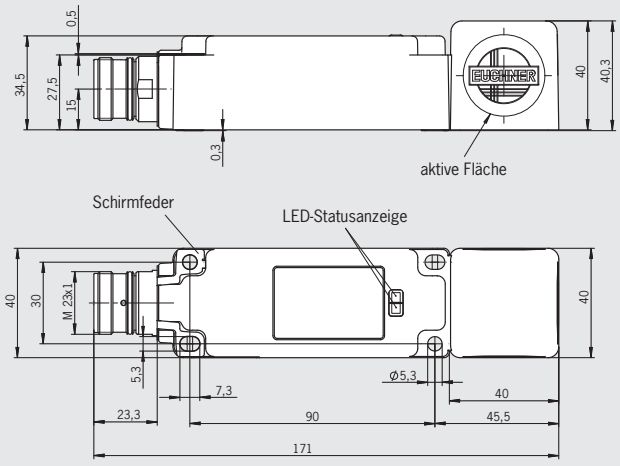
Jeder Sicherheitspfad ist dabei einzeln sicher.

LED-Anzeige
STATE Status-LED
DIA Diagnose-LED

Achtung:
Je nach Untergrundmaterial und Einbausituation kann der Ansprechbereich variieren.

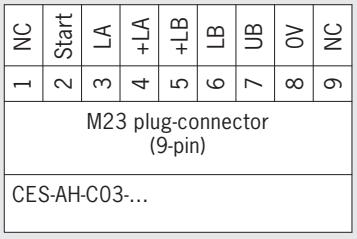
Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AH-C03-... Cat. 3 / PLd
M23-Stecker, 9-polig

Maßzeichnung

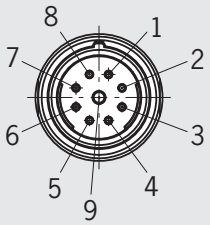


Steckverbinder siehe Seite 120

Blockschaltbild



Anschlussbelegung



Ansicht auf Steckseite des Sicherheitsschalters

Pin	Bezeichnung	Beschreibung
1	NC	nicht belegt *
2	START	Starteingang
3	LA	Sicherheitsausgang Kanal 1
4	+LA	Eingang für Kanal 1
5	+LB	Eingang für Kanal 2
6	LB	Sicherheitsausgang Kanal 2
7	UB	Spannungsversorgung, DC 24 V
8	0V	Masse, DC 0 V
9	NC	nicht belegt *

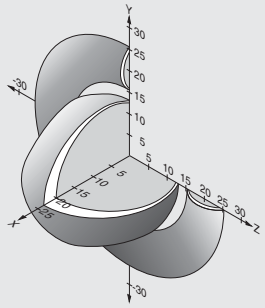
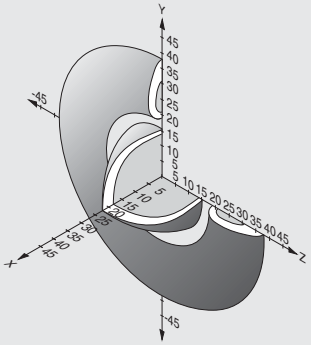
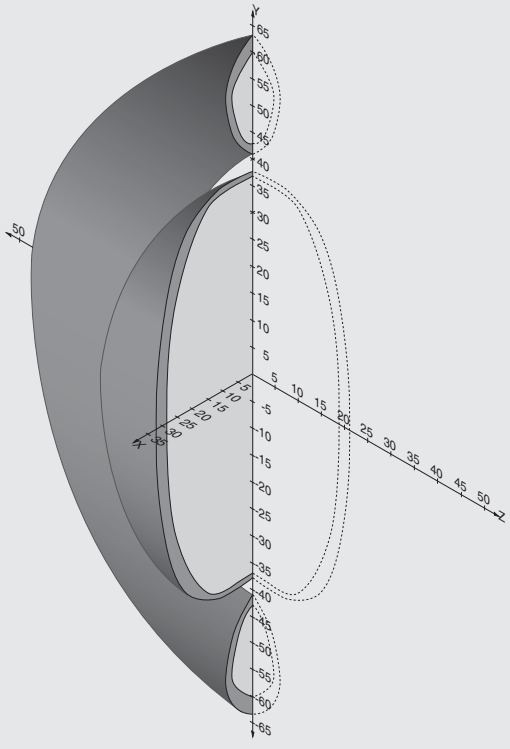
* Die nicht belegten Anschlusspins dürfen vom Anwender nicht beschaltet werden.

Bestelltabelle

Baureihe	Kategorie und PL nach EN ISO 13849-1	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-AH-C03-AH-... Unicode	3 / PL d	mit M23-Steckverbinder	**106300** CES-AH-C03-AH-SM-106300

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Typische Ansprechbereiche

Betätiger	Sicherheitsschalter CES-AH-C03-...
CES-A-BBA Seite 117 **CES-A-BCA** Seite 117	 Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von s = 4 mm eingehalten werden.
CES-A-BPA Seite 118	 Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von s = 6 mm eingehalten werden.
CES-A-BRN Seite 119	 Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von s = 12 mm eingehalten werden.

Technische Daten berührungslose Sicherheitsschalter CES-AH-C03...

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		Kunststoff		
Abmessungen		40 x 40 x 171		mm
Masse		0,35		kg
Umgebungstemperatur bei I(LA)/I(LB) > 3 A	-20	-	+55	°C
Umgebungstemperatur bei I(LA)/I(LB) < 3 A	-20	-	+70	
Lagertemperatur	-25	-	+70	
Schutzart		IP67		
Schutzklasse		III		
Verschmutzungsgrad		3		
Einbaulage		beliebig		
Anschlussart		M23-Steckverbinder, 9-polig		
Betriebsspannung U_B (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	20	-	28	V DC
Stromaufnahme (Ausgänge unbelastet)		150		mA
Absicherung extern (Betriebsspannung U_B, +LA und +LB)	0,25	-	10	A
Spannungsversorgung für Last U(+LA)/U(+LB)		U_B		V DC
Sicherheitsausgänge (LA/LB, 2 Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlusssicher, galvanisch entkoppelt)				
- Ausgangsspannung U(LA)/U(LB) [1]				
HIGH U(LA)/U(LB)	U_B - 1,5	-	U_B	
LOW U(LA)/U(LB)	0	-	4	
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	30	-	4000	mA
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-2		DC-13 24V 4A Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten mit einer Freilaufdiode geschützt werden.		
Starteingang START				
HIGH	8	-	U_B	V DC
LOW	0	-	2	
Bemessungsisolationsspannung U_i	-	-	30	V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	-	-	1,5	kV
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen		entsprechend EN 60947-5-2		
Schaltverzögerung ab Zustandsänderung [2]	-	-	260	ms
Fehlererkennungszeit [3]	-	0,12	15	s
Differenzzeit beider Sicherheitsausgänge	-	-	50	ms
Bereitschaftsverzögerung [4]	-	-	3	s
Verweildauer [5]	0,5	-	-	s
Schaltfrequenz	-	-	1	Hz
Wiederholgenauigkeit R nach EN IEC 60947-5-3		≤ 10		%
Montageabstand zwischen 2 Schaltern oder 2 Betätigern	80	-	-	mm
EMV-Schutzanforderungen		gemäß EN 60947-5-3		
In Kombination mit Betätiger CES-A-BBA				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	20	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	18	-	-	
- Schalthysterese	2	3	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar}	-	-	40	
In Kombination mit Betätiger CES-A-BPA				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	22	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	18	-	-	
- Schalthysterese	1	2	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar}	-	-	58	
In Kombination mit Betätiger CES-A-BRN				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	27	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	20	-	-	
- Schalthysterese	-	3	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar}	-	-	75	
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
Kategorie		3		
Performance Level (PL)		d		
PFH_d		$1{,}01 \times 10^{-7}$/h		
Gebrauchsdauer		20		Jahre

1) Werte bei einem Schaltstrom von 4 A ohne Berücksichtigung der Leitungslänge.
2) Entspricht nach EN 60947-5-3 der Risikozeit. Es ist die maximale Abschaltverzögerung der Sicherheitsausgänge nach Entfernen des Betätigers.
3) Die Fehlererkennungszeit ist die Zeit bis zur Erkennung eines geräteinternen Fehlers. Mindestens eines der Schaltelemente in jedem Sicherheitsausgang wird dabei geöffnet.
4) Nach Einschalten der Betriebsspannung sind während der Bereitschaftsverzögerung die Halbleiterausgänge ausgeschaltet.
5) Die Verweildauer eines Betätigers inner- und außerhalb des Ansprechbereiches muss mindestens 0,5 s betragen, um eine sichere Erkennung interner Fehler im Auswertegerät (Selbstüberwachung) zu gewährleisten.

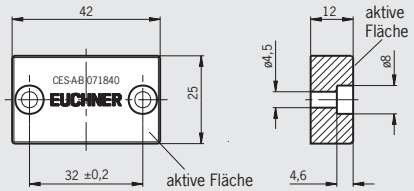
Betätiger CES-A-BBA/CES-A-BCA

- **Quaderförmige Bauform 42 x 25 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 113

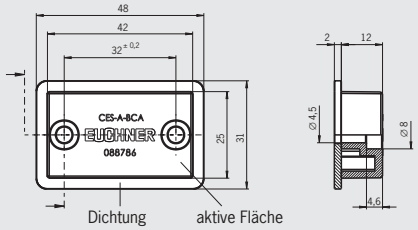
Betätiger CES-A-BBA (Fortron)

Maßzeichnung



2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

Betätiger CES-A-BCA (PE-HD) Gehäusewerkstoff PE-HD



2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-BBA	2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang	-	**071840** CES-A-BBA
CES-A-BCA	2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang Flachdichtung beigelegt	Gehäusewerkstoff PE-HD [1]	**088786** CES-A-BCA

1) Geeignet für den Einsatz in aggressiven Medien (z. B. Säuren, Laugen)

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff - CES-A-BBA	Fortron, glasfaserverstärkter Thermoplast, vollvergossen			
- CES-A-BCA	Kunststoff PE-HD unverstärkt, vollvergossen			
Werkstoff Flachdichtung (nur CES-A-BCA)	Fluor-Kautschuk 75 FPM 4100			
Abmessungen	42 x 25 x 12			mm
Masse	0,02			kg
Umgebungstemperatur - CES-A-BBA	-25	-	+70	°C
- CES-A-BCA	-25	-	+50	
Schutzart	IP67/IP69K			
Einbaulage	aktive Fläche gegenüber Lesekopf			
Spannungsversorgung	induktiv über Lesekopf			

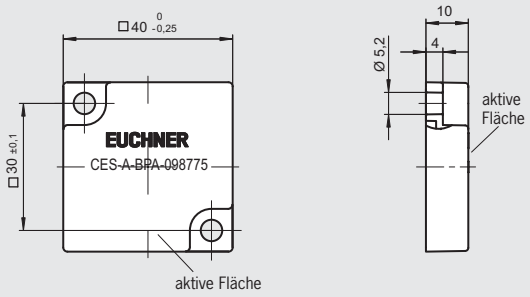
Betätiger CES-A-BPA

- **Quaderförmige Bauform 40 x 40 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 113

Betätiger CES-A-BPA

Maßzeichnung



2 Sicherheits-schrauben M5x10 im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./Artikel
CES-A-BPA	2 Sicherheitsschrauben M5 x 10 im Lieferumfang	-	**098775** CES-A-BPA

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		PPS		
Masse		0,025		kg
Schutzart nach IEC 60529		IP67/IP69K		
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

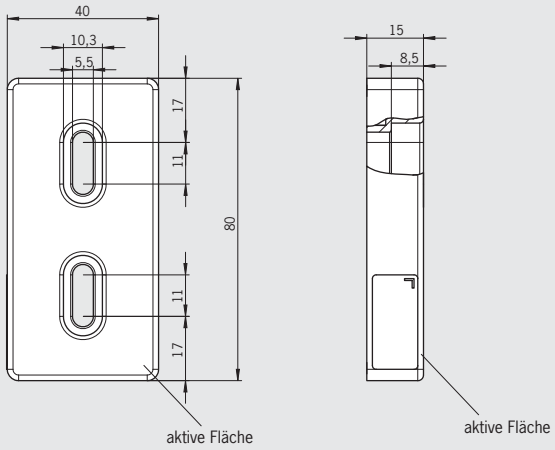
Betätiger CES-A-BRN

- **Quaderförmige Bauform 80 x 40 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 113

Betätiger CES-A-BRN

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr.
CES-A-BRN	2 Sicherheitsschrauben M5 x 16 im Lieferumfang	-	**100251** CES-A-BRN-100251

Technische Daten

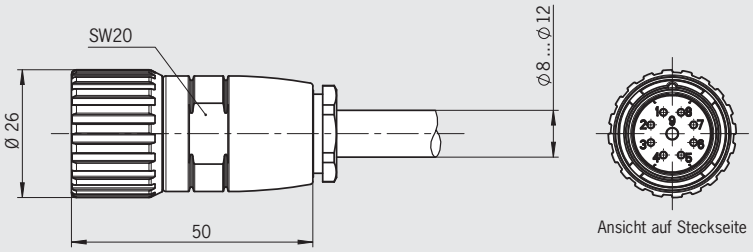
Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		PPS		
Abmessungen		80 x 40 x 15		mm
Masse		0,06		kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Schutzart nach EN IEC 60529		IP67		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

Steckverbinder

▶ **Steckverbinder für Sicherheitsschalter CES-AH-C03-...**

Steckverbinder M23
M23-Stecker, 9-polig

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Bezeichnung	Ausführung	Best. Nr/Artikel
M23-Stecker 9-polig	Gegenstecker zu Sicherheitsschalter CES-AH-C03-... mit Lötkontakten	**106597** P-M23F09-106597

Technische Daten

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Werkstoff Gehäuse		CuZn, vernickelt		
Schutzart nach EN 60529		IP67 (gesteckt)		

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Sicherheitsschrauben

Bestelltabelle

Befestigungsmaterial/ Schraubengröße	Ausführung/Verwendung	Verpackungseinheit [Stück]	Best. Nr.
Sicherheitsschrauben **M4 x 14** (kleiner Kopf)	Betätiger CES-A-BBA, CES-A-BCA,	20	**071863**
Sicherheitsschrauben **M5 x 16**	Betätiger CES-A-BRN	100	**073456**
Sicherheitsschrauben **M5 x 10**	Betätiger CES-A-BPA	100	**073455**

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AP-...

Ihre Vorteile

- Hohe Manipulationssicherheit
- Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1
- Integrierte Querschlussüberwachung
- Großer Ansprechbereich
- Anschluss über Steckverbinder
- Diagnose über LED

Mit dem CES-AP steht die Transpondertechnik für die Absicherung kleinster Türen und Abdeckungen zur Verfügung. Die typischen CES-Merkmale, wie der große Leseabstand und Mittenversatz treffen selbstverständlich auch auf den CES-AP zu. Klarer Vorteil: Die absolut einfache Montage an Profilen.

Aufbau und Funktionsweise
Der Sicherheitsschalter CES-AP-... besitzt zwei Sicherheitsausgänge. Die Ausgänge werden direkt an Antriebe, nachgeschaltete Sicherheitsrelais oder sichere Steuerungen angeschlossen. Die Überwachung auf Querschluss wird über getaktete Signale vom Schalter selbst realisiert. Externe Taktsignale werden daher nicht benötigt.

Anzeige für Betätiger im Grenzbereich
Sollte sich die Schutztür mit dem Betätiger mit der Zeit setzen, kann der Betätiger aus dem Ansprechbereich des Lesekopfes wandern. Das Gerät erkennt dies und zeigt an, dass sich der Betätiger im Grenzbereich befindet. Die Schutztür kann so rechtzeitig nachjustiert werden.

Anschluss an sichere Steuerungen oder Sicherheitsrelais
Verwenden Sie keine Steuerung oder Sicherheitsrelais mit Taktung zur Überwachung von Querschlüssen oder schalten Sie die Taktung dieser Geräte aus. Der Schalter erzeugt eigene Taktsignale auf den Ausgangsleitungen (OA/OB oder FO1A/FO1B). Ein nachgeschaltetes Gerät muss diese Testpulse tolerieren.
Die Eingänge eines nachgeschalteten Geräts müssen für plusschaltende Geräte (pnp-Ausgänge) geeignet sein, da die beiden Ausgänge der Sicherheitsschalter im eingeschalteten Zustand einen Pegel von +24 V liefern.

OUT/OD Ausgang (je nach Ausführung)
Der Halbleiterausgang OUT bzw. OD ist bei geschlossener Schutzeinrichtung (Betätiger im Ansprechbereich) geschaltet. Er darf nicht für Sicherheitsfunktionen eingesetzt werden.

DIA Ausgang (je nach Ausführung)
Der Halbleiterausgang DIA ist im Fehlerzustand geschaltet. Er darf nicht für Sicherheitsfunktionen eingesetzt werden.

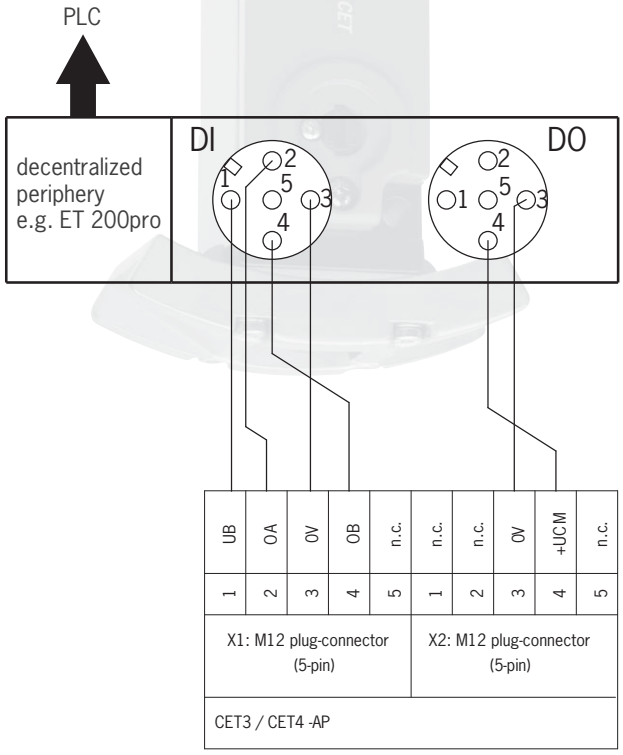
Reset-Eingang (je nach Ausführung)
Über den RST Eingang kann der Schalter im Fehlerzustand zurückgesetzt werden. Dabei wird für mindestens 3 Sekunden eine Spannung von 24 V an den Eingang RST gelegt. Zum Zurücksetzen eines Fehlers muss die Spannungsversorgung nicht abgeschaltet werden.

Berührungslose Sicherheitsschalter CET-AP-... mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung

Ihre Vorteile

- Sicherheitsschalter mit Zuhaltung und sicherer Zuhaltungsüberwachung
- Integrierte CES-AP Elektronik
- Direkter Anschluss an dezentrale Peripheriesysteme (z.B. ET200pro)
- Sicherheitskategorie 4 und PL e nach EN ISO 13849-1 bei waagerechter Montage, bzw. Kopf nach unten
- Zwei sichere Halbleiterausgänge und Meldeausgang OUT/OD
- Sicherheitsausgänge mit Taktung
- Eingang (optional) zum Anschluss von Rückführkreis und Starttaste

Aufbau und Funktionsweise
Im CET-AP-... werden die Vorteile des CES-AP-... mit der Zuhaltefunktion des CET-AX-... (siehe Seite 61) kombiniert. Der CET-AP-... bildet eine abgeschlossene Sicherheitslösung (PL e nach EN ISO 13849-1).



Genaue Hinweise zum Anschluss entnehmen Sie bitte der Systemdokumentation unter www.EUCHNER.de.

Typische Systemzeiten CES-AP

Bereitschaftsverzögerung
Nach dem Einschalten führt das Gerät für 8 s (500 ms für CES-AP-C01) einen Selbsttest durch. Erst nach dieser Zeit ist das System einsatzbereit.

Einschaltzeit Sicherheitsausgänge
Die max. Reaktionszeit vom Zeitpunkt an dem der Betätiger im Ansprechbereich ist (Schutztür geschlossen) bis zum Einschalten der Sicherheitsausgänge Ton beträgt 400 ms.

Risikozeit nach EN 60947-5-3
Verlässt ein Betätiger den Ansprechbereich, werden die Sicherheitsausgänge OA und OB spätestens nach 260 ms abgeschaltet.

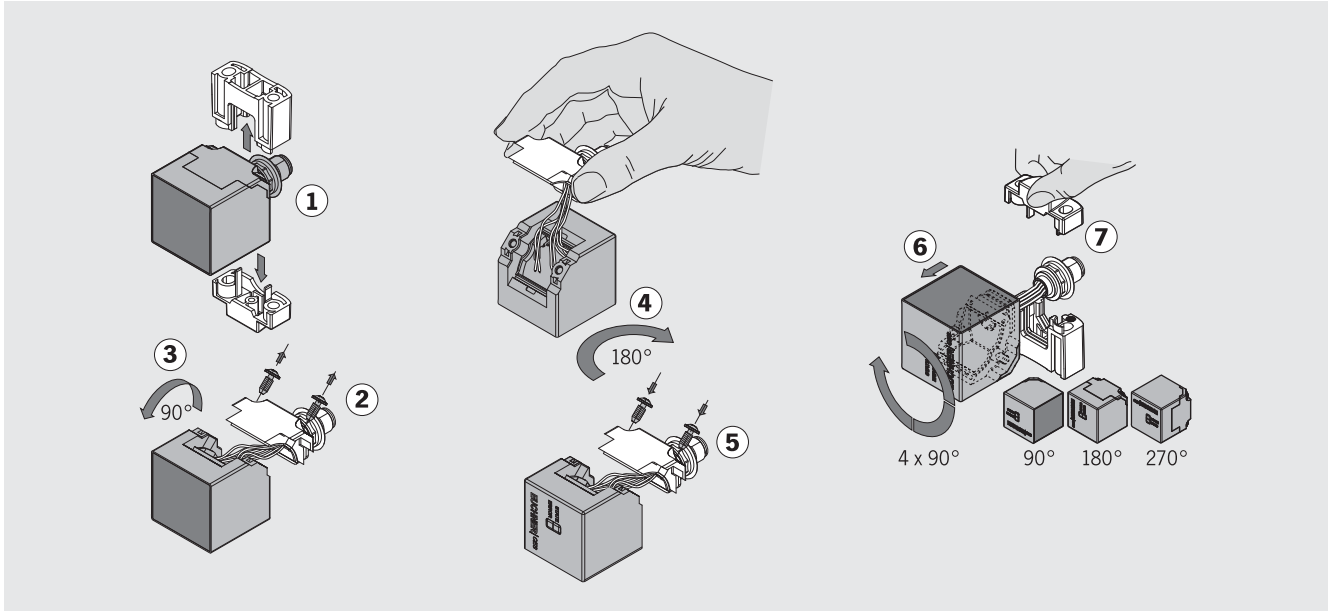
Differenzzeit
Die Sicherheitsausgänge (OA/OB oder FO1A/FO1B) schalten leicht zeitversetzt. Sie haben spätestens nach einer Differenzzeit von 10 ms den gleichen Signalzustand.

Fehlererkennungszeit
Fehler werden nach max. 300 ms erkannt.

LED-Anzeigen

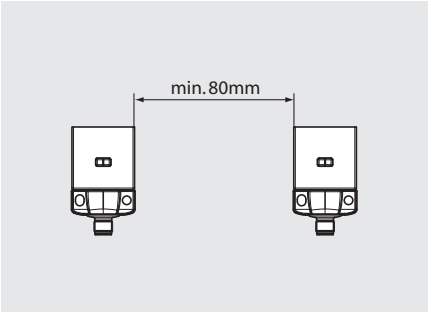
LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
STATE	grün	leuchtet	Normalbetrieb
		blinkt	- Tür offen - Lernvorgang oder Power Up - Betätiger im Grenzbereich (weitere Signalfunktionen siehe Zustandstabelle)
DIA	rot	leuchtet	- Interner Fehler Elektronik - Fehler an den Ein-/Ausgängen

Umstellen der Anfahrrichtung bei CES-AP-C01

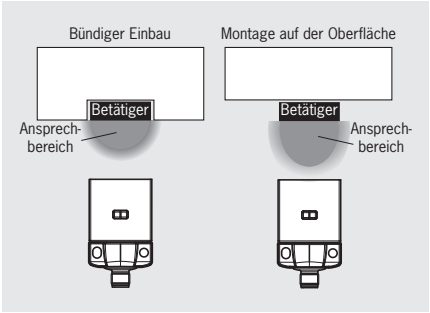


Montage CES-AP-C01

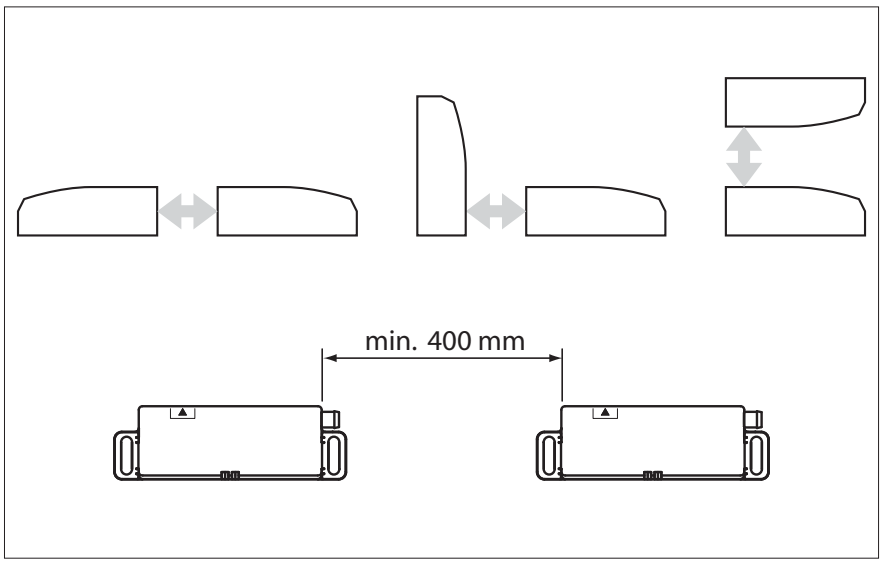
Halten Sie bei der Montage von mehreren Sicherheitsschaltern den vorgeschriebenen Mindestabstand ein, um gegenseitige Störeinflüsse zu vermeiden.



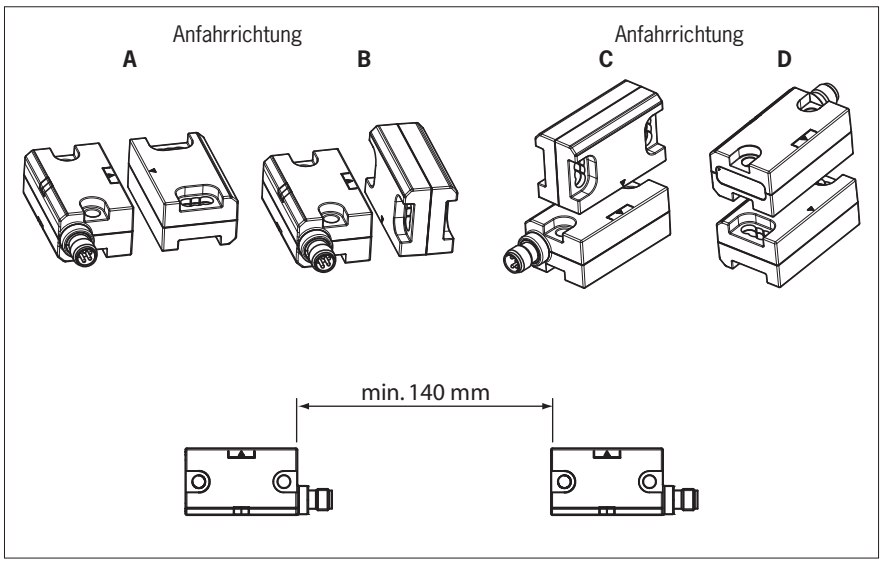
Bei bündigem Einbau des Betätigers ändert sich, in Abhängigkeit von der Einbautiefe und dem Material der Schutzeinrichtung, der Schaltabstand.



Anfahrrichtungen und Mindestabstand CES-AP-C.2



Anfahrrichtungen und Mindestabstand CES-I-AP-.-C04



Sicherheitsschalter

C01
Cat. 4 PLe

CES-AP-C01-.H-...
- 1 aktive Fläche
- Anfahrrichtung umstellbar
- Taktung zur Querschlusserkennung
- Verfügbar in den Kodierungsvarianten uni- und multicode

(siehe Seite 130)

C02
Cat. 4 PLe

CES-AP-C.2-.H-...
- 2 aktive Flächen
- Türanschlag rechts oder links
- Taktung zur Querschlusserkennung
- Verfügbar in den Kodierungsvarianten uni- und multicode

(siehe Seite 136)

C04
Cat. 4 PLe

CES-I-AP-.-C04-...
- 3 aktive Flächen
- Taktung zur Querschlusserkennung
- Verfügbar in den Kodierungsvarianten uni- und multicode

(siehe Seite 142)

Cat. 4 PLe

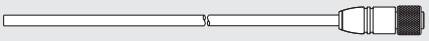
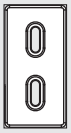
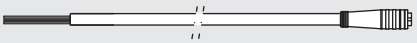
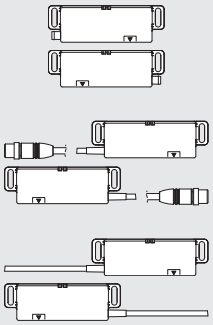
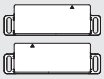
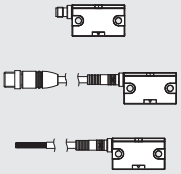
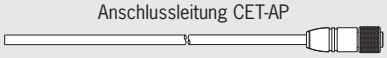
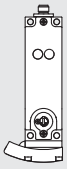
CET.-AP-...-AH-...
- Zuhaltung mit Zuhaltungsüberwachung
- Taktung zur Querschlusserkennung
- Verfügbar in den Kodierungsvarianten uni- und multicode

(siehe Seite 148)

Betätiger

	CES-A-BBA ▸ Quaderförmig (siehe Seite 133)
	CES-A-BCA ▸ Quaderförmig (siehe Seite 133)
	CES-A-BPA ▸ Quadratisch (siehe Seite 134)
	CES-A-BRN ▸ Quaderförmig (siehe Seite 135)
	CES-A-BLN-.2 ▸ Quaderförmig (siehe Seite 140)
	CES-A-BLN-U2 ▸ Quaderförmig, kompakt (siehe Seite 140)
	CES-A-BDN ▸ Zylindrische Bauform ∅ 6 mm (siehe Seite 141)
	CES-A-BBN-C04-115271 ▸ Quaderförmig, kompakt (siehe Seite 146)
	CET-A-BWK-50X ▸ Haltekraft 6500 N (siehe Seite 149)

Komponentenübersicht für berührungslose Sicherheitsschalter CES-AP

Anschlussleitung	Sicherheitsschalter	Betätiger	Riegel
 Seite 155	CES-AP-C01… Seite 130	CES-A-BBA Seite 133 CES-A-BCA Seite 133 CES-A-BPA Seite 134 CES-A-BRN  Seite 135	Seite 229 - 233
 Seite 155	CES-AP-C.2…  Seite 136	CES-A-BLN-.2  Seite 140 CES-A-BLN-U2 Seite 140 CES-A-BDN Seite 141	-
 Seite 155	CES-I-AP-.-C04…  Seite 142	CES-A-BBN-C04-115271 Seite 146	-
Anschlussleitung CET-AP  Seite 155	CET.-AP-…  Seite 148	CET-A-BWK-50X Seite 149	Seite 235

Kombinationsmöglichkeiten von CES-Komponenten

Damit Sie sich schnell einen Überblick verschaffen können, welche CES-Komponenten miteinander kombiniert werden können, gibt es für jedes Auswertegerät und für jeden Sicherheitsschalter eine Kombinationstabelle. Folgende Fragen beantwortet die Tabelle:

- Welcher Betätiger kann vom gewählten Sicherheitsschalter gelesen werden?
- Welchen Ansprechbereich hat diese Kombination?
- Welche Art von Zuhaltung lässt sich mit der gewählten Kombination realisieren?

Wichtig: In der Tabelle sind nur typische Werte aufgelistet. Die Minimal- und Maximal-Werte sind in den technischen Daten des entsprechenden Produkts aufgeführt.

Zeichenerklärung	15	Kombination möglich, typ. Einschaltabstand 15 mm
		Kombination möglich, Zuhaltung für den Prozessschutz
		Kombination möglich, Zuhaltung für den Personenschutz
		Kombination nicht zulässig

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AP

Sicherheitsschalter	Betätiger									
	CES-A-BLN-R2-100776 100776	**CES-A-BLN-L2-104510** 104510	**CES-A-BLN-U2-103450** 103450	**CES-A-BDN-O6-104730** 104730	**CES-A-BBA** 071840	**CES-A-BCA** 088786	**CES-A-BPA** 098775	**CES-A-BRN** 100251	**CES-A-BBN-C04-115271** 115271	**CET-A-BWK-50X** 096327
CES-AP-C01-...					18	18	22	27		
CES-AP-CR2-...	15		15	19						
CES-AP-CL2-...		15	15	19						
CES-I-AP-.-C04-...				19					15	
CET.-AP...										

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AP-C01-...

- **Lesekopf mit integrierter Auswerteelektronik**
- **Keine Reihenschaltung**
- **Querschlussüberwachung**
- **2 Sicherheitsausgänge (Halbleiterausgänge)**
- **Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 129

Anfahrrichtung
Umstellbar in 90°-Schritten

Querschlussüberwachung
Der Schalter erzeugt ein eigenes Taktsignal auf den Ausgangsleitungen OA/OB.
Beachten Sie dies beim Anschluss an Steuerungen und Relais.

Verfügbare Codierungen (siehe Seite 5)
- Unicode-Auswertung
- Multicode-Auswertung

Kategorie nach EN ISO 13849-1
Durch zwei redundant aufgebaute Halbleiterausgänge (Sicherheitsausgänge) mit interner Überwachung geeignet für:
- Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1

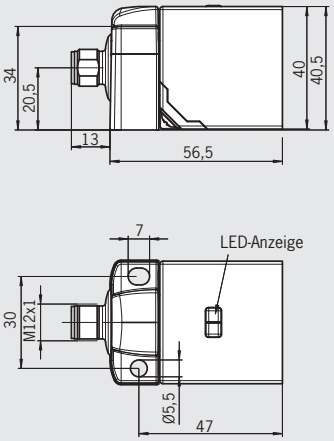
Wichtig: Zum Erreichen der angegebenen Kategorie nach EN ISO 13849-1 müssen immer beide Sicherheitsausgänge (OA und OB) ausgewertet werden.

LED-Anzeige
STATE Status-LED
DIA Diagnose-LED

Zusätzliche Anschlüsse
DIA Diagnoseausgang (Halbleiter)
RST Reset-Eingang

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AP-C01-...
M12-Stecker
Cat. 4 / PLe

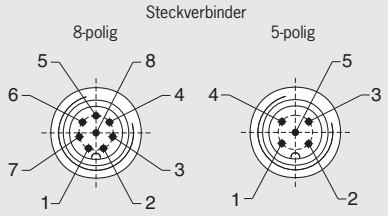
Maßzeichnung



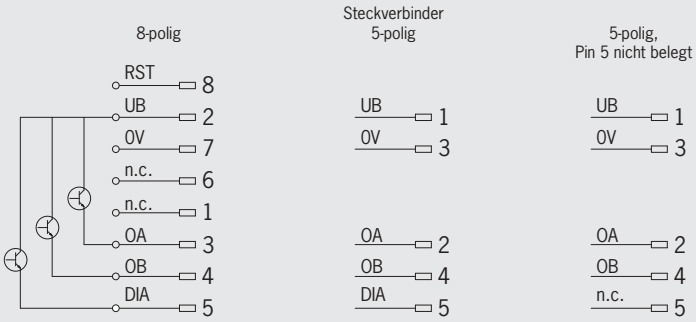
Anschlussleitung siehe Seite 155

Anschlussbelegung

Pin Steckverbinder 8-polig	Pin Steckverbinder 5-polig	Pin Steckverbinder 5-polig, Pin 5 nicht belegt	Bezeichnung	Beschreibung
1	-	-	n.c.	Nicht belegt
2	1	1	UB	Spannungsversorgung, DC 24 V
3	2	2	OA	Sicherheitsausgang Kanal 1
4	4	4	OB	Sicherheitsausgang Kanal 2
5	5	-	DIA	Meldeausgang
6	-	-	n.c.	Nicht belegt
7	3	3	0V	Masse, DC 0 V
8	-	-	RST	Rücksetzeingang für Hardwarereset



Ansicht auf Steckseite des Sicherheitsschalters



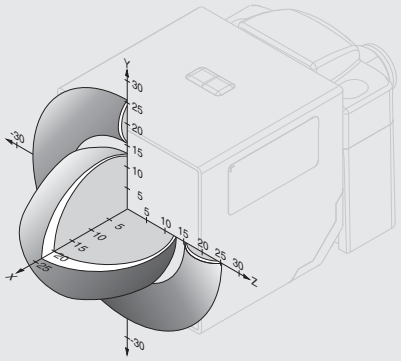
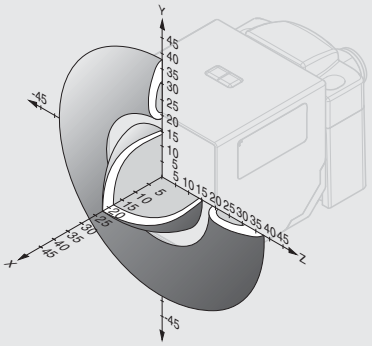
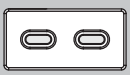
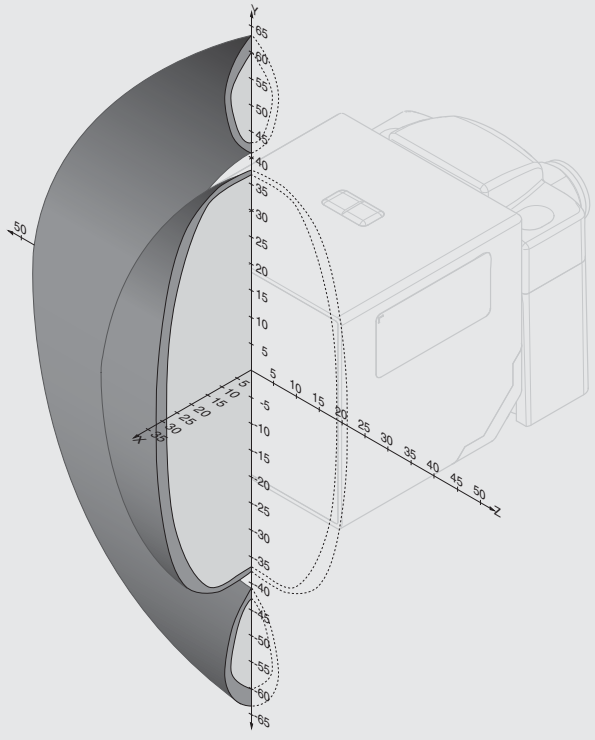
Bestelltabelle

Baureihe	Kategorie und PL nach EN ISO 13849-1	Ausführung	Best. Nr.
CES-AP-C01-CH-SB Multicode	4 / PL e	M12-Steckverbinder 5-polig	**106798** CES-AP-C01-CH-SB-106798
CES-AP-C01-CH-SB Multicode	4 / PL e	M12-Steckverbinder 5-polig, Pin 5 nicht belegt	**111708** CES-AP-C01-CH-SB-111708
CES-AP-C01-AH-SB Unicode	4 / PL e	M12-Steckverbinder 5-polig, Pin 5 nicht belegt	**111145** CES-AP-C01-AH-SB-111145
CES-AP-C01-CH-SA Multicode	4 / PL e	M12-Steckverbinder 8-polig	**100250** [1] CES-AP-C01-CH-SA-100250

1) DGUV-Zulassung

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Typische Ansprechbereiche

Betätiger	Sicherheitsschalter CES-AP-C01-...
CES-A-BBA Seite 133 **CES-A-BCA** Seite 133	 Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von s = 4 mm eingehalten werden.
CES-A-BPA Seite 134	 Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von s = 6 mm eingehalten werden.
CES-A-BRN  Seite 135	 Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von s = 6 mm eingehalten werden.

Technische Daten berührungslose Sicherheitsschalter CES-AP-C01-...

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff	PBT V0 GF30			
Abmessungen	entsprechend EN 60947-5-2			mm
Masse	0,4			kg
Umgebungstemperatur bei U_B = DC 24 V	-20	-	+55	°C
Lagertemperatur	-25	-	+70	
Schutzart	IP67			
Schutzklasse	III			
Verschmutzungsgrad	3			
Einbaulage	beliebig			
Anschlussart	M12-Steckverbinder, 5- und 8-polig			
Betriebsspannung U_B (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	24 ± 15% (PELV)			V DC
Für die Zulassung nach UL gilt	Betrieb nur mit UL-Class 2 Spannungsversorgung oder gleichwertigen Maßnahmen			
Stromaufnahme		50		mA
Schaltlast nach UL	DC 24 V, Class 2			
Absicherung extern (Betriebsspannung U_B)	0,25	-	8	A
EMV-Schutzanforderungen	gemäß EN 60947-5-3 und EN IEC 61326-3-1			
Sicherheitsausgänge (OA/OB, 2 Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlusssicher)				
- Ausgangsspannung U(OA/U(OB) [1]				
HIGH U(OA)	U_B - 1,5	-	U_B	V DC
HIGH U(OB)	U_B - 1,5	-	U_B	
LOW U(OA)/U(OB)	0	-	1	
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1	-	400	mA
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-2	DC-13 24V 400mA Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten mit einer Freilaufdiode geschützt werden			
Reststrom I_r nach EN IEC 60947-5-2 (OA/OV) [2]	≤ 0,25			mA
Bemessungsisolationsspannung U_i	-	-	300 [3]	V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	-	-	1,5	kV
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen	entsprechend EN 60947-5-2			
Schaltfrequenz	-	-	1	Hz
Wiederholgenauigkeit R	≤ 10			%
Meldeausgang (DIA) [1] (Halbleiter-Ausgang, p-schaltend, kurzschlusssicher)				
Ausgangsspannung	0,8 x U_B	-	U_B	V DC
Belastbarkeit	-	-	200	mA
In Kombination mit Betätiger CES-A-BBA/CES-A-BCA				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	18	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao} [4]	15	-	-	
- Schalthysterese [2]	1	3	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar}	-	-	45	
In Kombination mit Betätiger CES-A-BPA				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	22 [5]	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	18	-	-	
- Schalthysterese [4]	1	2	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar}	-	-	58	
In Kombination mit Betätiger CES-A-BRN				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	27 [6]	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	20	-	-	
- Schalthysterese [6]	-	3	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar}	-	-	75	
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
Kategorie	4			
Performance Level (PL)	e			
PFH_d	2,1 x 10^{-9} / h			
Gebrauchsdauer	20			Jahre

1) Werte bei einem Schaltstrom von 50 mA ohne Berücksichtigung der Leitungslänge.
2) Maximaler Strom an einem Ausgang im ausgeschalteten Zustand.
3) Bis 75 V durch BG geprüft
4) Werte gelten für nichtbündige Montage des Betätigers.
5) Bei nichtbündiger Montage auf Aluminium, bei metallfreier Umgebung erhöht sich der typische Schaltabstand auf 30 mm.
6) Bei nichtbündige Montage auf Stahl.

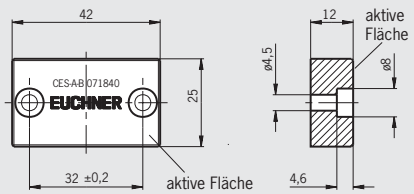
Betätiger CES-A-BBA / CES-A-BCA

- **Quaderförmige Bauform 42 x 25 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 129

Betätiger CES-A-BBA

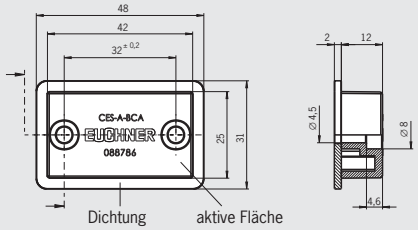
Maßzeichnung



2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

Betätiger CES-A-BCA

Gehäusewerkstoff PE-HD



2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr.
CES-A-BBA	2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang	-	**071840** CES-A-BBA
CES-A-BCA	2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang Flachdichtung beigelegt	Gehäusewerkstoff PE-HD [1]	**088786** CES-A-BCA

1) Geeignet für den Einsatz in aggressiven Medien (z. B. Säuren, Laugen)

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff - CES-A-BBA	Fortron, glasfaserverstärkter Thermoplast, vollvergossen			
- CES-A-BCA	Kunststoff PE-HD unverstärkt, vollvergossen			
Werkstoff Flachdichtung (nur CES-A-BCA)	Fluor-Kautschuk 75 FPM 4100			
Abmessungen	42 x 25 x 12			mm
Masse	0,02			kg
Umgebungstemperatur - CES-A-BBA	-25	-	+70	°C
- CES-A-BCA	-25	-	+50	
Schutzart	IP67/IP69K			
Einbaulage	aktive Fläche gegenüber Lesekopf			
Spannungsversorgung	induktiv über Lesekopf			

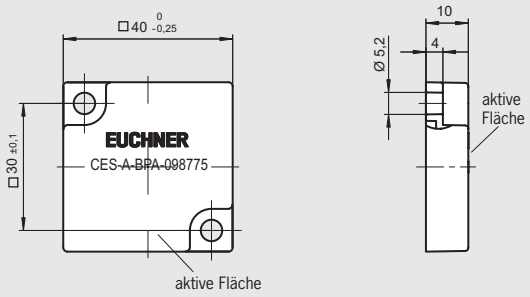
Betätiger CES-A-BPA

- **Quaderförmige Bauform 40 x 40 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 129

Betätiger CES-A-BPA

Maßzeichnung



2 Sicherheits-schrauben M5x10 im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr.
CES-A-BPA	2 Sicherheitsschrauben M5 x 10 im Lieferumfang	-	**098775** CES-A-BPA

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		PBT		
Masse		0,025		kg
Schutzart nach IEC 60529		IP67 / IP69K		
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

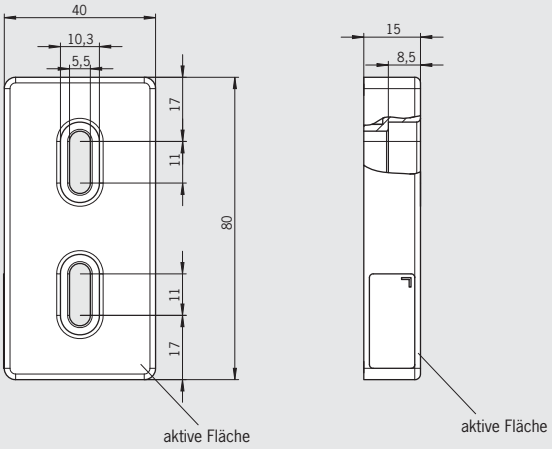
Betätiger CES-A-BRN

- **Länglicher Ansprechbereich in y-Richtung**
- **Quaderförmige Bauform 80 x 40 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 129

Betätiger CES-A-BRN

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung / Betätigernummer	Best. Nr.
CES-A-BRN	2 Sicherheitsschrauben M5 x 16 im Lieferumfang	-	**100251** CES-A-BRN-100251

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		PPS		
Abmessungen		80 x 40 x 15		mm
Masse		0,06		kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Schutzart nach EN IEC 60529		IP 67		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AP-C.2-...

- **Lesekopf mit integrierter Auswerteelektronik**
- **Keine Reihenschaltung**
- **Querschlussüberwachung**
- **2 Sicherheitsausgänge (Halbleiterausgänge)**
- **Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 129

Bestelltabelle siehe Seite 139.

Anfahrrichtung
Anfahrrichtungen siehe Grafik "Anfahrrichtungen und Mindestabstand" auf Seite 125.

Querschlussüberwachung
Der Schalter erzeugt ein eigenes Taktsignal auf den Ausgangsleitungen OA/OB.
Beachten Sie dies beim Anschluss an Steuerungen und Relais.

Verfügbare Codierungen (siehe Seite 5)
- Unicode-Auswertung
- Multicode-Auswertung

Kategorie nach EN ISO 13849-1
Durch zwei redundant aufgebaute Halbleiterausgänge (Sicherheitsausgänge) mit interner Überwachung geeignet für:
- Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1

Wichtig: Zum Erreichen der angegebenen Kategorie nach EN ISO 13849-1 müssen immer beide Sicherheitsausgänge (OA und OB) ausgewertet werden.

LED-Anzeige
STATE Status-LED
DIA Diagnose-LED

Zusätzliche Anschlüsse
OUT Meldeausgang (Halbleiter)

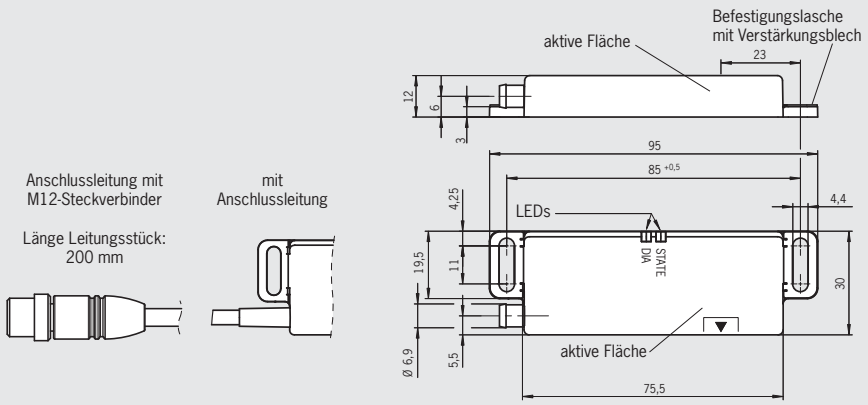
1) Teilweise UL-Zulassung (siehe Bestelltabelle Seite 139)

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AP-C.2-...

Cat. 4 / PLe

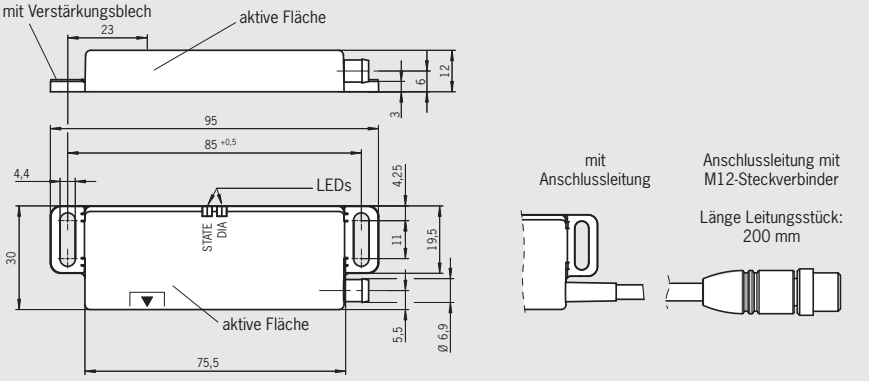
Maßzeichnung

CES-AP-CR2-...



2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 und Verstärkungsbleche im Lieferumfang enthalten

CES-AP-CL2-...

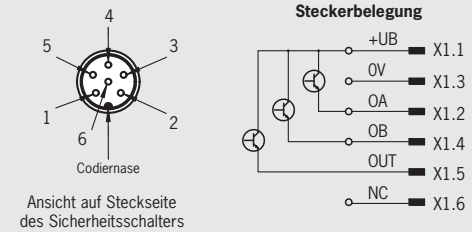


2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang enthalten

Anschlussleitung siehe Seite 155

Anschlussbelegung

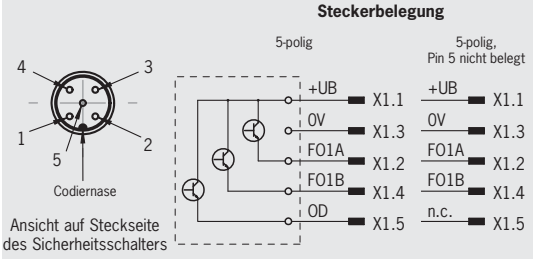
Steckverbinder mit Rastanschluss, 6-polig oder offenes Leitungsende



Ansicht auf Steckseite des Sicherheitsschalters

Pin	Bezeichnung/Beschreibung		Aderfarbe
1	UB	Spannungsversorgung DC 24 V	BN
2	OA	Sicherheitsausgang Kanal 1	WH
3	0V	Masse DC 0 V	BU
4	OB	Sicherheitsausgang Kanal 2	BK
5	OUT	Meldeausgang	GY
6	-	nicht belegt	PK

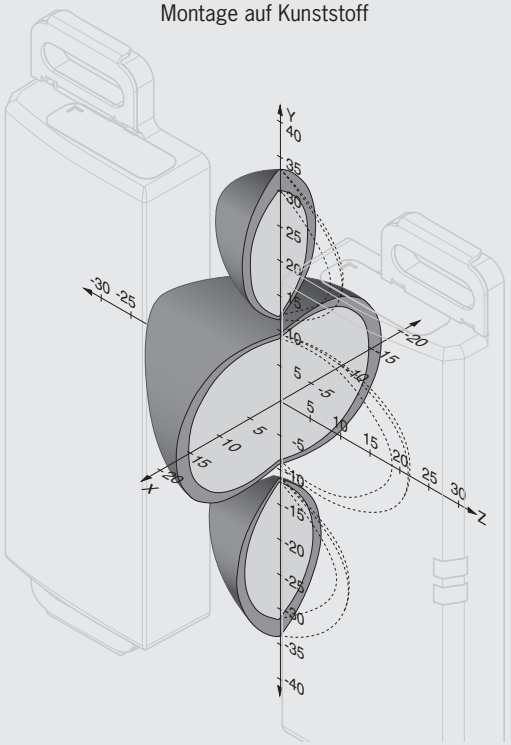
Anschlussleitung mit M12-Steckverbinder, 5-polig



Ansicht auf Steckseite des Sicherheitsschalters

Pin	Bezeichnung/Beschreibung		Aderfarbe
1	UB	Spannungsversorgung DC 24 V	BN
2	OA	Sicherheitsausgang Kanal 1	WH
3	0V	Masse DC 0 V	BU
4	OB	Sicherheitsausgang Kanal 2	BK
5	OUT/ n.c.	Meldeausgang	GY

Typische Ansprechbereiche

Betätiger	Sicherheitsschalter CES-AP-C.2-...
CES-A-BLN... Seite 140	Montage auf Kunststoff  Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von s = 6 mm eingehalten werden.
CES-A-BDN-06 Seite 141	Ansprechbereich wie bei Betätiger CES-A-BLN... (siehe oben)

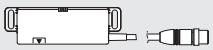
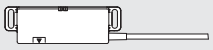
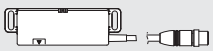
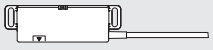
Achtung:
Je nach Untergrundmaterial und Einbausituation kann der Ansprechbereich variieren.

Technische Daten berührungslose Sicherheitsschalter CES-AP-C.2-...

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max.	Einheit
Gehäusewerkstoff		Kunststoff PBT		
Abmessungen		95 x 30 x 12		mm
Masse		0,04		kg
Umgebungstemperatur bei U_B = DC 24 V				°C
- Steckverbinder mit Rastanschluss	-30	-	+65	
- Mit Anschlussleitung mit Steckverbinder M12				
- Anschlussleitung starr verlegt	-40	-	+65	
- Anschlussleitung beweglich	0	-	+65	
Lagertemperatur	-40	-	+70	
Schutzart		IP69K (IP67 bei Ausführung mit M12-Steckverbinder)		
Schutzklasse		III		
Verschmutzungsgrad		3		
Einbaulage		beliebig		
Anschlussart		Steckverbinder oder Anschlussleitung		
Betriebsspannung U_B (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 % [1]		24 ± 15% (PELV)		V DC
für die Zulassung nach cULus gilt		Betrieb nur mit UL-Class 2 Spannungsversorgung oder gleichwertigen Maßnahmen		
Stromaufnahme		30		mA
Schaltlast nach cULus		DC 24 V, Class 2		
Absicherung extern (Betriebsspannung)	0,25	-	1,5	A
Sicherheitsausgänge OA/OB		Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlusssicher		
- Ausgangsspannung U(OA)/U(OB) [2]				V DC
HIGH U(OA)	U_B-1,5	-	U_B	
HIGH U(OB)	U_B-1,5	-	U_B	
LOW U(OA)/U(OB)	0		1	
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1	-	150	mA
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-2		DC-13 24 V 150 mA Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten mit einer Freilaufdiode geschützt werden.		
Reststrom I_r		≤ 0,25		mA
Meldeausgang OUT [2]		Halbleiterausgang p-schaltend, kurzschlusssicher		
- Ausgangsspannung	0,8 x U_B	-	U_B	V DC
- Belastbarkeit	-	-	50	mA
Bemessungsisolationsspannung U_i	-	-	75	V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	-	-	1,5	kV
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen		gemäß EN IEC 60947-5-2		
Schaltfrequenz	-	-	1	Hz
Wiederholgenauigkeit R		≤ 10		%
EMV-Schutzanforderungen		gemäß EN 60947-5-3		
In Kombination mit Betätiger CES-A-BLN... [3]				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	15	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	10	-	-	
- Schalthysterese [2]	1	2	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar} in x-/z-Richtung	-	-	40	
in y-Richtung	-	-	60	
In Kombination mit Betätiger CES-A-BDN... [3]				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	19	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	14	-	-	
- Schalthysterese [2]	-	2	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar} in x-/z-Richtung	-	-	40	
in y-Richtung	-	-	60	
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
Kategorie		4		
Performance Level (PL)		e		
PFH_d		$1,8 \times 10^{-9}$ / h		
Gebrauchsdauer		20		Jahre

1) Das Gerät toleriert Spannungsunterbrechungen von bis zu 5 ms.
2) Werte bei einem Schaltstrom von 50 mA ohne Berücksichtigung der Leitungslänge.
3) Je nach Untergrundmaterial und Einbausituation kann der Ansprechbereich variieren.

Bestelltabelle

Baureihe	Ausführung		Best. Nr./ Artikel
Sicherheitsschalter **CES-AP-C.2-AH-...** Unicode		Türanschlag rechts, Steckverbinder mit Rastanschluss, 6-polig	**105295** [1] CES-AP-CR2-AH-SF-105295
		Türanschlag links, Steckverbinder mit Rastanschluss, 6-polig	**105294** [1] CES-AP-CL2-AH-SF-105294
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PUR, Länge 0,2 m, mit Steckverbinder M12, 5-polig	**106552** CES-AP-CR2-AH-SB-106552
		Türanschlag links, Anschlussleitung PUR, Länge 0,2 m, mit Steckverbinder M12, 5-polig	**106553** CES-AP-CL2-AH-SB-106553
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PUR, Länge 0,2 m, mit Steckverbinder M12, 5-polig, Pin 5 nicht belegt	**111748** CES-AP-CR2-AH-SB-111748
		Türanschlag links, Anschlussleitung PUR, Länge 0,2 m, mit Steckverbinder M12, 5-polig, Pin 5 nicht belegt	**111747** CES-AP-CL2-AH-SB-111747
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PVC, 6-adrig, Länge 5 m, offenes Kabelende	**105601** CES-AP-CR2-AH-L05-105601
		Türanschlag links, Anschlussleitung PVC, 6-adrig, Länge 5 m, offenes Kabelende	**105603** CES-AP-CL2-AH-L05-105603
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PVC, 6-adrig, Länge 10 m, offenes Kabelende	**106191** CES-AP-CR2-AH-L10-106191
		Türanschlag links, Anschlussleitung PVC, 6-adrig, Länge 10 m, offenes Kabelende	**106192** CES-AP-CL2-AH-L10-106192
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PVC, 6-adrig, Länge 20 m, offenes Kabelende	**106195** CES-AP-CR2-AH-L20-106195
		Türanschlag links, Anschlussleitung PVC, 6-adrig, Länge 20 m, offenes Kabelende	**106196** CES-AP-CL2-AH-L20-106196
Sicherheitsschalter **CES-AP-C.2-CH-...** Multicode		Türanschlag rechts, Steckverbinder mit Rastanschluss, 6-polig	**100775** [1] CES-AP-CR2-CH-SF-100775
		Türanschlag links, Steckverbinder mit Rastanschluss, 6-polig	**104509** [1] CES-AP-CL2-CH-SF-104509
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PUR, Länge 0,2 m, mit Steckverbinder M12, 5-polig	**106550** CES-AP-CR2-CH-SB-106550
		Türanschlag links, Anschlussleitung PUR, Länge 0,2 m, mit Steckverbinder M12, 5-polig	**106551** CES-AP-CL2-CH-SB-106551
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PUR, Länge 0,2 m, mit Steckverbinder M12, 5-polig, Pin 5 nicht belegt	**109168** CES-AP-CR2-CH-SB-109168
		Türanschlag links, Anschlussleitung PUR, Länge 0,2 m, mit Steckverbinder M12, 5-polig, Pin 5 nicht belegt	**109167** CES-AP-CL2-CH-SB-109167
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PVC, 6-adrig, Länge 5 m, offenes Kabelende	**105600** CES-AP-CR2-CH-L05-105600
		Türanschlag links, Anschlussleitung PVC, 6-adrig, Länge 5 m, offenes Kabelende	**105602** CES-AP-CL2-CH-L05-105602
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PVC, 6-adrig, Länge 10 m, offenes Kabelende	**106189** CES-AP-CR2-CH-L10-106189
		Türanschlag links, Anschlussleitung PVC, 6-adrig, Länge 10 m, offenes Kabelende	**106190** CES-AP-CL2-CH-L10-106190
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PVC, 6-adrig, Länge 20 m, offenes Kabelende	**106193** CES-AP-CR2-CH-L20-106193
		Türanschlag links, Anschlussleitung PVC, 6-adrig, Länge 20 m, offenes Kabelende	**106194** CES-AP-CL2-CH-L20-106194

1) UL-Zulassung

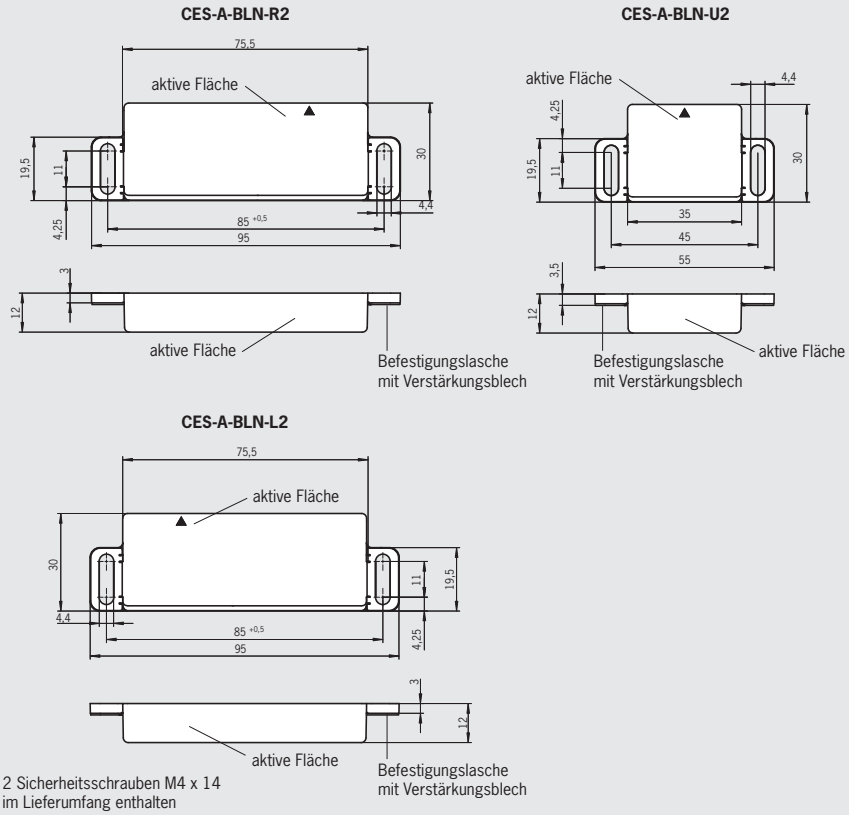
Betätiger CES-A-BLN...

- **Quaderförmige Bauform 55 x 30 mm und 95 x 30 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 129

Betätiger CES-A-BLN...

Maßzeichnung



2 Sicherheitsschrauben M4 x 14
im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./ Artikel
Betätiger CES-A-BLN...	2 Sicherheitsschrauben M4 X 14 und Verstärkungsbleche im Lieferumfang enthalten	95 mm x 30 mm x 12 mm Türanschlag rechts	**100776** CES-A-BLN-R2-100776
		95 mm x 30 mm x 12 mm Türanschlag links	**104510** CES-A-BLN-L2-104510
		55 mm x 30 mm x 12 mm Verwendung unabhängig vom Türanschlag	**103450** CES-A-BLN-U2-103450

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max.	Einheit
Gehäusewerkstoff		Kunststoff PBT		
Abmessungen - CES-A-BLN-R2/CES-A-BLN-L2 - CES-A-BLN-U2		95 x 30 x 12 55 x 30 x 12		mm
Masse - CES-A-BLN-R2/CES-A-BLN-L2 - CES-A-BLN-U2		0,04 0,02		kg
Umgebungstemperatur	-40	-	+70	°C
Schutzart nach EN 60529		IP67 / IP69K		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

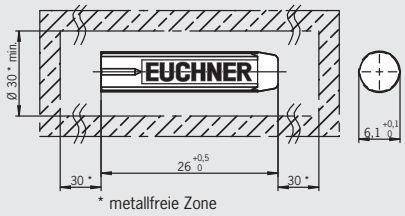
Betätiger CES-A-BDN-06

- **Zylindrische Bauform ∅ 6 mm**

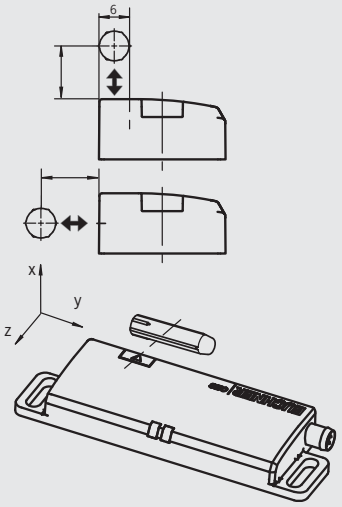
Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 129

Betätiger CES-A-BDN-06

Maßzeichnung



Einbaumöglichkeiten



Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr. / Artikel
CES-A-BDN-06			**104730** CES-A-BDN-06-104730

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		Macromelt Kunststoff auf PA-Basis		
Abmessungen		26 x ∅ 6		mm
Masse		0,005		kg
Umgebungstemperatur	-40	-	+70	°C
Schutzart		IP67 / IP69K [1]		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

1) Bei bündigem Einbau

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-I-AP-.-C04-...

- **Lesekopf mit integrierter Auswerteelektronik**
- **Keine Reihenschaltung**
- **Querschlussüberwachung**
- **2 Sicherheitsausgänge (Halbleiterausgänge)**
- **Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 129

Bestelltabelle siehe Seite 145.

Anfahrrichtung
Anfahrrichtungen siehe Grafik "Anfahrrichtungen und Mindestabstand" auf Seite 125.

Querschlussüberwachung
Der Schalter erzeugt ein eigenes Taktsignal auf den Ausgangsleitungen FO1A/FO1B.
Beachten Sie dies beim Anschluss an Steuerungen und Relais.

Verfügbare Codierungen, (siehe Seite 5)
- Unicode-Auswertung
- Multicode-Auswertung

Kategorie nach EN ISO 13849-1
Durch zwei redundant aufgebaute Halbleiterausgänge (Sicherheitsausgänge) mit interner Überwachung geeignet für:
- Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1

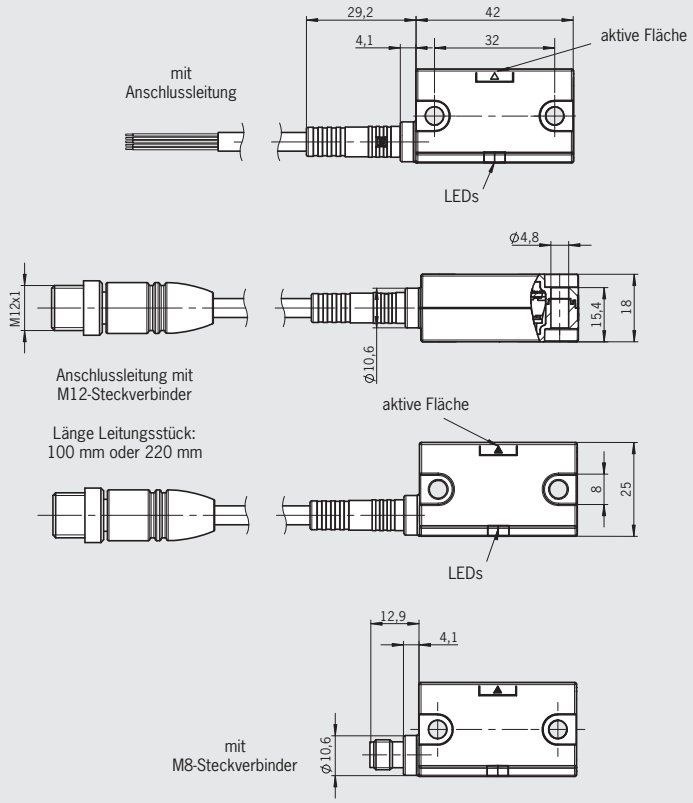
Wichtig: Zum Erreichen der angegebenen Kategorie nach EN ISO 13849-1 müssen immer beide Sicherheitsausgänge (FO1A und FO1B) ausgewertet werden.

LED-Anzeige
STATE Status-LED
DIA Diagnose-LED

Zusätzliche Anschlüsse
OD Meldeausgang (Halbleiter), nicht bei allen Versionen vorhanden

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-I-AP-.-C04-... Cat. 4 / PLe

Maßzeichnung

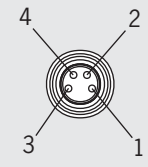


Gummiunterlage
im Lieferumfang enthalten

Anschlussleitung siehe Seite 155

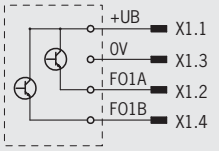
Anschlussbelegung

M8-Steckverbinder 4-polig oder offenes Leitungsende



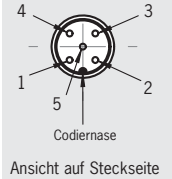
Ansicht auf Steckseite
des Sicherheitsschalters

Steckerbelegung
CES-I-AP-...-.SK-...



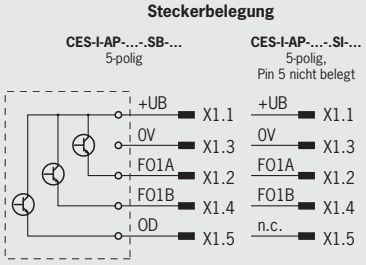
Pin	Bezeichnung/Beschreibung		Aderfarbe
1	UB	Spannungsversorgung DC 24 V	BN
2	FO1A	Sicherheitsausgang Kanal 1	WH
3	0V	Masse DC 0 V	BU
4	FO1B	Sicherheitsausgang Kanal 2	BK

Anschlussleitung mit M12-Steckverbinder, 5-polig



Ansicht auf Steckseite
des Sicherheitsschalters

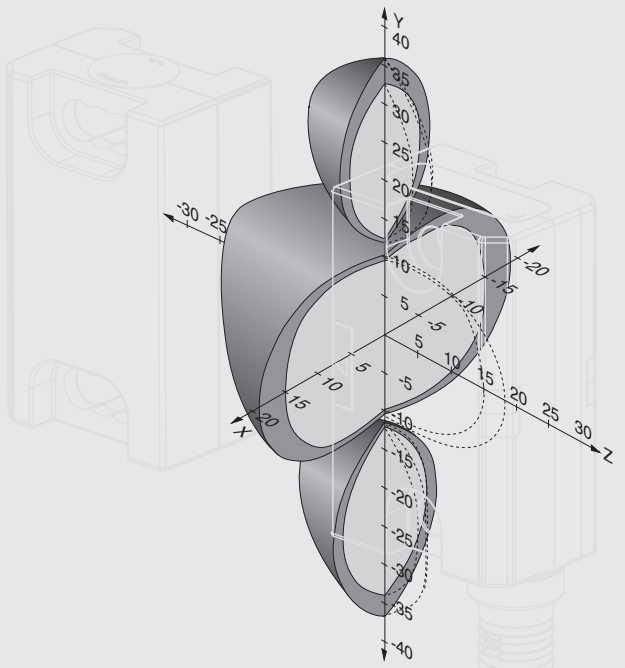
Steckerbelegung



Pin	Bezeichnung/Beschreibung		Aderfarbe
1	UB	Spannungsversorgung DC 24 V	BN
2	FO1A	Sicherheitsausgang Kanal 1	WH
3	0V	Masse DC 0 V	BU
4	FO1B	Sicherheitsausgang Kanal 2	BK
5	OD/ n.c.	Meldeausgang	GY

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Typische Ansprechbereiche

Betätiger	Sicherheitsschalter CES-I-AP-.-C04-...
CES-A-BBN-C04-115271 Seite 146	 Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung (y-Richtung) von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von s = 6 mm eingehalten werden.
CES-A-BDN-06 Seite 147	Ansprechbereich wie bei Betätiger CES-A-BBN-C04... (siehe oben)

Achtung:
Je nach Untergrundmaterial und Einbausituation kann der Ansprechbereich variieren.

Technische Daten berührungsloser Sicherheitsschalter CES-I-AP-.-C04-...

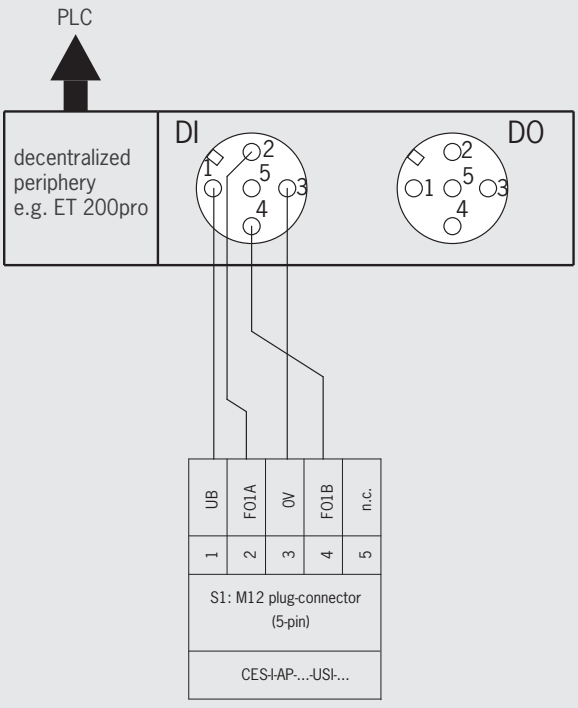
Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max.	Einheit
Gehäusewerkstoff		Kunststoff PBT		
Abmessungen		42 x 25 x 18		mm
Masse		0,05		kg
Umgebungstemperatur bei U_B = DC 24 V				°C
- Mit Anschlussleitung mit Steckverbinder M12				
- Anschlussleitung starr verlegt	-25	-	+65	
- Anschlussleitung beweglich	-5	-	+65	
Lagertemperatur	-40	-	+70	
Schutzart		IP67		
Schutzklasse		III		
Verschmutzungsgrad		3		
Einbaulage		nicht bündig		
Anschlussart		Steckverbinder oder Anschlussleitung		
Betriebsspannung U_B (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 % [1]		24 ± 15% (PELV)		V DC
Stromaufnahme		35		mA
Schaltlast nach cULus		DC 24 V, Class 2		
Absicherung extern (Betriebsspannung)	0,25	-	1,5	A
Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B		Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlusssicher		
- Ausgangsspannung U(FO1A)/U(FO1B) [2]				V DC
HIGH U(FO1A)	U_B-1,5	-	U_B	
HIGH U(FO1B)	U_B-1,5	-	U_B	
LOW U(FO1A)/U(FO1B)	0		1	
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1	-	150	mA
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-2		DC-13 24 V 150 mA Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten mit einer Freilaufdiode geschützt werden.		
Reststrom I_r		≤ 0,25		mA
Meldeausgang OD [2]		Halbleiterausgang p-schaltend, kurzschlusssicher		
- Ausgangsspannung	0,8 x U_B	-	U_B	V DC
- Belastbarkeit	-	-	50	mA
Bemessungsisolationsspannung U_i	-	-	300	V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	-	-	1,5	kV
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen		gemäß EN IEC 60947-5-2		
Schaltfrequenz	-	-	1	Hz
Wiederholgenauigkeit R		≤ 10		%
EMV-Schutzanforderungen		gemäß EN 60947-5-3		
In Kombination mit Betätiger CES-A-BBN-C04-115271...		**Anfahrrichtung A und B (siehe Seite 125)**		
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				mm
- Einschaltabstand	-	15	-	
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	10	-	-	
- Schalthysterese [2]	1	2	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar} in x-/z-Richtung	-	-	40	
in y-Richtung	-	-	60	
In Kombination mit Betätiger CES-A-BBN-C04-115271...		**Anfahrrichtung C und D (siehe Seite 125)**		
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				mm
- Einschaltabstand	-	11	-	
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	6	-	-	
- Schalthysterese [2]	1	2	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar} in x-/z-Richtung	-	-	40	
in y-Richtung	-	-	60	
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
Kategorie		4		
Performance Level (PL)		e		
PFH_d		$4{,}1 \times 10^{-9}$ / h		
Gebrauchsdauer		20		Jahre

1) Das Gerät toleriert Spannungsunterbrechungen von bis zu 5 ms.
2) Werte bei einem Schaltstrom von 50 mA ohne Berücksichtigung der Leitungslänge.

Bestelltabelle

Baureihe	Ausführung		Best. Nr./ Artikel
Sicherheitsschalter **CES-I-AP-U-C04-...** Unicode		Steckverbinder M8, 4-polig	**115324** CES-I-AP-U-C04-SK-115324
		Anschlussleitung PUR, Länge 0,1 m, mit Steckverbinder M12, 5-polig, Pin 5 nicht belegt	**115150** CES-I-AP-U-C04-USI-115150
		Mit Meldeausgang OD, Anschlussleitung PUR, Länge 0,22 m, mit Steckverbinder M12, 5-polig	**116502** CES-I-AP-U-C04-USB-116502
		Mit Meldeausgang OD, Anschlussleitung PUR, Länge 5 m, offenes Kabelende	**116503** CES-I-AP-U-C04-U05-116503
		Mit Meldeausgang OD, Anschlussleitung PUR, Länge 10 m, offenes Kabelende	**116504** CES-I-AP-U-C04-U10-116504
		Mit Meldeausgang OD, Anschlussleitung PUR, Länge 20 m, offenes Kabelende	**116505** CES-I-AP-U-C04-U20-116505
Sicherheitsschalter **CES-I-AP-M-C04-...** Multicode		Steckverbinder M8, 4-polig	**117325** CES-I-AP-M-C04-SK-117325
		Anschlussleitung PUR, Länge 0,1 m, mit Steckverbinder M12, 5-polig, Pin 5 nicht belegt	**117323** CES-I-AP-M-C04-USI-117323
		Mit Meldeausgang OD, Anschlussleitung PUR, Länge 0,22 m, mit Steckverbinder M12, 5-polig	**117324** CES-I-AP-M-C04-USB-117324
		Mit Meldeausgang OD, Anschlussleitung PUR, Länge 5 m, offenes Kabelende	**117328** CES-I-AP-M-C04-U05-117328
		Mit Meldeausgang OD, Anschlussleitung PUR, Länge 10 m, offenes Kabelende	**117329** CES-I-AP-M-C04-U10-117329
		Mit Meldeausgang OD, Anschlussleitung PUR, Länge 20 m, offenes Kabelende	**117330** CES-I-AP-M-C04-U20-117330

Direkter Anschluss an dezentrale Peripheriesysteme (z.B. ET200pro)



Anschlussbeispiel Ausführung für den Anschluss an dezentrale Peripherie

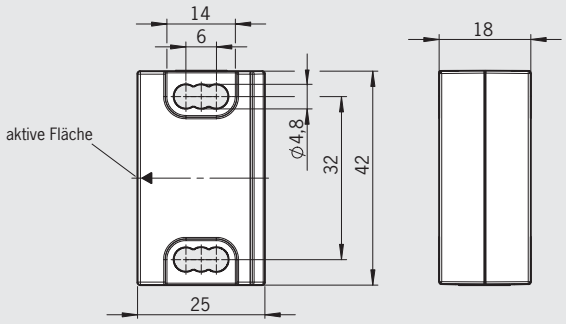
Betätiger CES-A-BBN-C04-...

- **Quaderförmige Bauform 42 x 25 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 129

Betätiger CES-A-BBN-C04-...

Maßzeichnung



2 Sicherheitschrauben M4x20
mit Gummiunterlagen
im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./ Artikel
Betätiger CES-A-BBN...	2 Sicherheitsschrauben M4 X 20 im Lieferumfang enthalten		**115271** CES-A-BBN-C04-115271

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max.	Einheit
Gehäusewerkstoff		Kunststoff PBT		
Abmessungen		42 x 25 x 18		mm
Masse		0,03		kg
Umgebungstemperatur	-40	-	+65	°C
Schutzart nach EN 60529		IP67		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

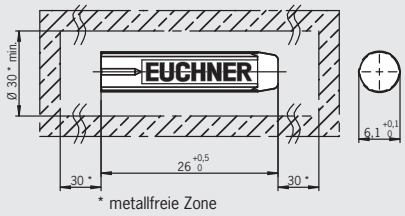
Betätiger CES-A-BDN-06

- **Zylindrische Bauform ∅ 6 mm**

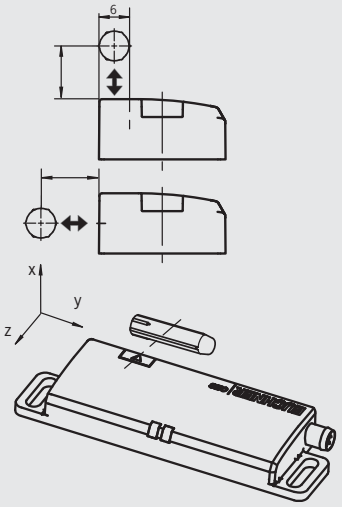
Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 129

Betätiger CES-A-BDN-06

Maßzeichnung



Einbaumöglichkeiten



Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr. / Artikel
CES-A-BDN-06			**104730** CES-A-BDN-06-104730

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		Macromelt Kunststoff auf PA-Basis		
Abmessungen		26 x ∅ 6		mm
Masse		0,005		kg
Umgebungstemperatur	-40	-	+70	°C
Schutzart		IP67 / IP69K [1]		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

1) Bei bündigem Einbau

Berührungslose Sicherheitsschalter CET-AP-... mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung

- **Sicherheitsschalter mit Zuhaltung und integrierter Auswerteelektronik**
- **Zuhaltekraft bis zu 6500 N**
- **Keine Reihenschaltung**
- **Querschlussüberwachung**
- **2 Sicherheitsausgänge (Halbleiterausgänge)**
- **Bis Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 129

Bestelltabelle siehe Seite 152 ff.

Anfahrrichtung

Horizontal
Umstellbar in 90°-Schritten

Sicherheitsschalter
Der Sicherheitsschalter CET darf nur in Verbindung mit dem Betätiger CET-A-BWK-50X betrieben werden.
Wichtig: Der Betätiger muss separat bestellt werden (siehe Seite 169).

Verfügbare Codierungen (siehe Seite 5)
- Unicode-Auswertung
- Multicode-Auswertung

Hilfsentriegelung
Dient zum Entsperren der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation muss die Hilfsentriegelung versiegelt werden (z.B. durch Sicherungslack).

Fluchtentriegelung (optional)
Dient zum Entsperren der Zuhaltung ohne Hilfsmittel aus dem Gefahrenbereich.

Bowdenzugentriegelung (optional)
Die Bowdenzugentriegelung ermöglicht das Fernentriegeln der Zuhaltung über ein Zugseil. Durch die flexible Verlegung des Zugseils ist ein Entriegeln der Zuhaltung in unzugänglichen Einbausituationen möglich.
Der Griff für den Bowdenzug ist nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte separat bestellen (siehe Seite 135).

Sperreinsatz
Mit dem Sperreinsatz kann verhindert werden, dass z. B. Wartungspersonal versehentlich im Gefahrenbereich eingeschlossen wird. In Sperrstellung verhindert der Sperreinsatz das Aktivieren der Zuhaltung. Der Sperreinsatz kann in Sperrsrellung durch bis zu 3 Schlössern gesichert werden. Die Hilfsentriegelung kann weiterhin verwendet werden.

Magnetbetriebsspannung
- DC 24 V +10%, -15%

Zuhaltungsarten
- **CET3** Funktion wie CET1-AP, jedoch wird hier zusätzlich die Türstellung überwacht. Der Türmeldeausgang OUT D wird auf HIGH gesetzt, sobald der Betätiger über dem ausgefahrenen Hubstößel steht (Zustand: Tür geschlossen, Zuhaltung nicht aktiv). Der Ausgang OUT D bleibt auch bei aktiver Zuhaltung gesetzt.
- **CET4** Funktion wie CET2-AP, jedoch wird hier zusätzlich die Türstellung überwacht. Der Türmeldeausgang OUT D wird auf HIGH gesetzt, sobald der Betätiger über dem ausgefahrenen Hubstößel steht (Zustand: Tür geschlossen, Zuhaltung nicht aktiv). Der Ausgang OUT D bleibt auch bei aktiver Zuhaltung gesetzt.

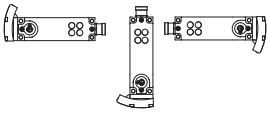
LED-Funktionsanzeige
- **LED State** Status-LED
- **LED DIA** Diagnose-LED
- **LED 1 rot** Magnet
- **LED 2 grün** OUT D

Zusätzliche Anschlüsse
OUT Meldeausgang (Halbleiter)
OUT D Türmeldeausgang
RST Reset-Eingang

Kategorie nach EN ISO 13849-1
Durch zwei redundant aufgebaute Halbleiterausgänge (Sicherheitsausgänge) mit interner Überwachung geeignet für:
- Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1

Wichtig: Zum Erreichen der angegebenen Kategorie nach EN ISO 13849-1 müssen immer beide Sicherheitsausgänge (OA und OB) ausgewertet werden.

Die Kategorie ist abhängig von der Einbaulage des Sicherheitsschalters:

Einbaulage	Erreichbare Kategorie und PL nach EN ISO 13849-1
Kopf nach oben	3 / PL e
Kopf nach unten oder horizontal 	4 / PL e

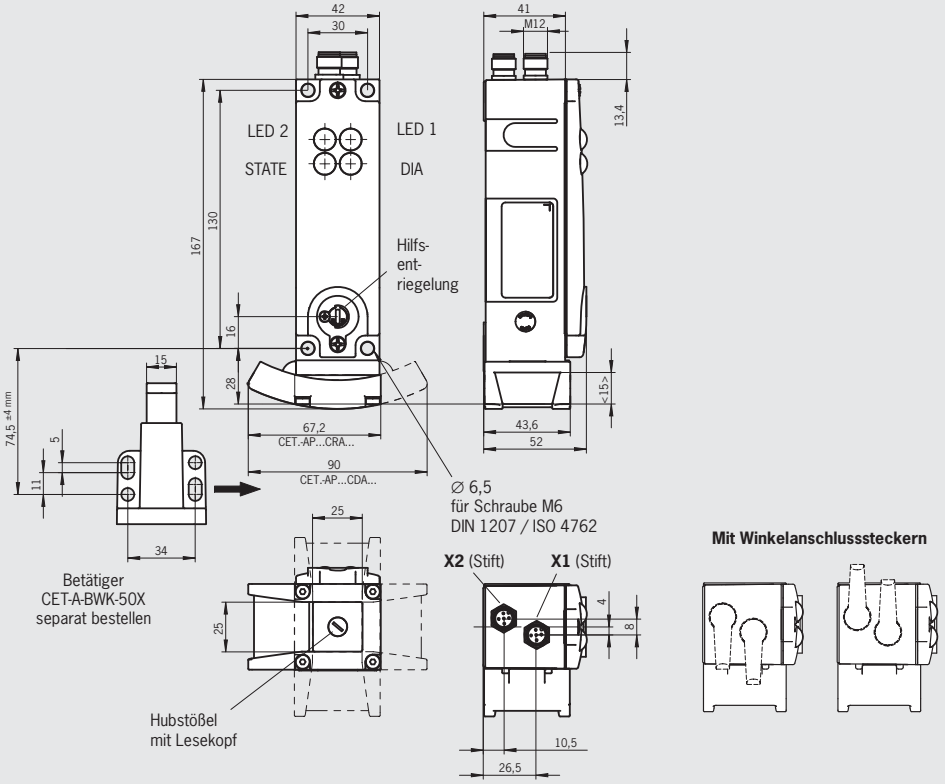
Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

1) 2)

Berührungslose Sicherheitsschalter CET-AP...
mit 2 Steckverbindern M12

Cat. 4 PLe

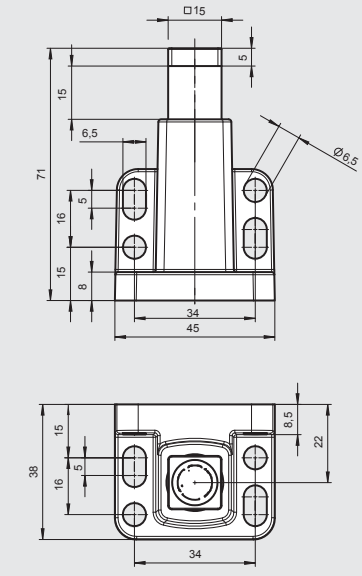
Maßzeichnung



Anschlussleitung siehe Seite 155

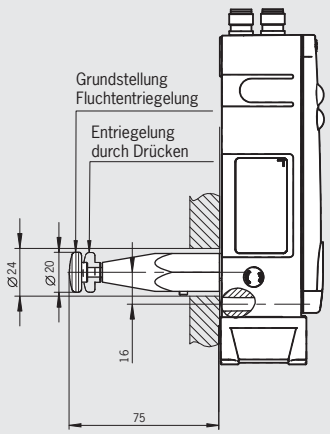
Betätiger CET-A-BWK-50X
für Sicherheitsschalter CET-AP

Maßzeichnung

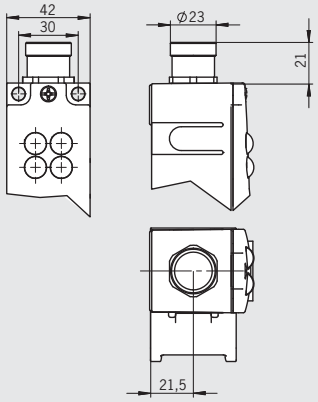


4 Sicherheits-
schrauben M5x16
im Lieferumfang
enthalten

Sicherheitsschalter CET-AP...
mit Fluchtentriegelung



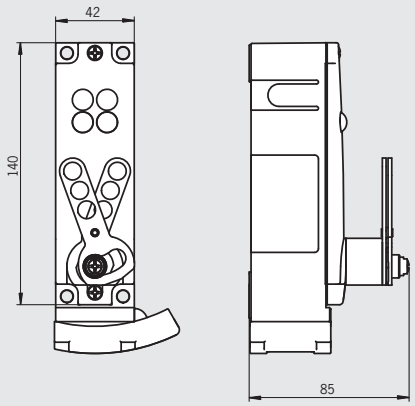
Sicherheitsschalter CET-AP...
mit Steckverbinder RC18



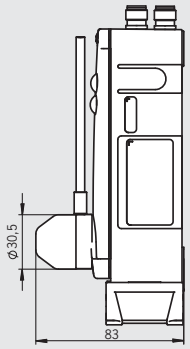
1) DGUV-Zulassung beantragt
2) Keine UL-Zulassung für Ausführung mit Steckverbinder RC18

Berührungslose Sicherheitsschalter CET-AP...
mit Sperreinsatz

Maßzeichnung



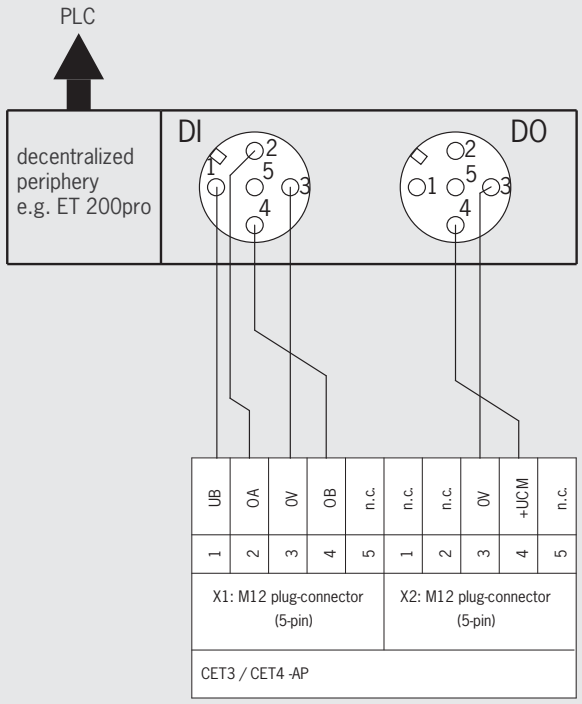
Berührungslose Sicherheitsschalter CET-AP...
mit Bowdenzugentriegelung



Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

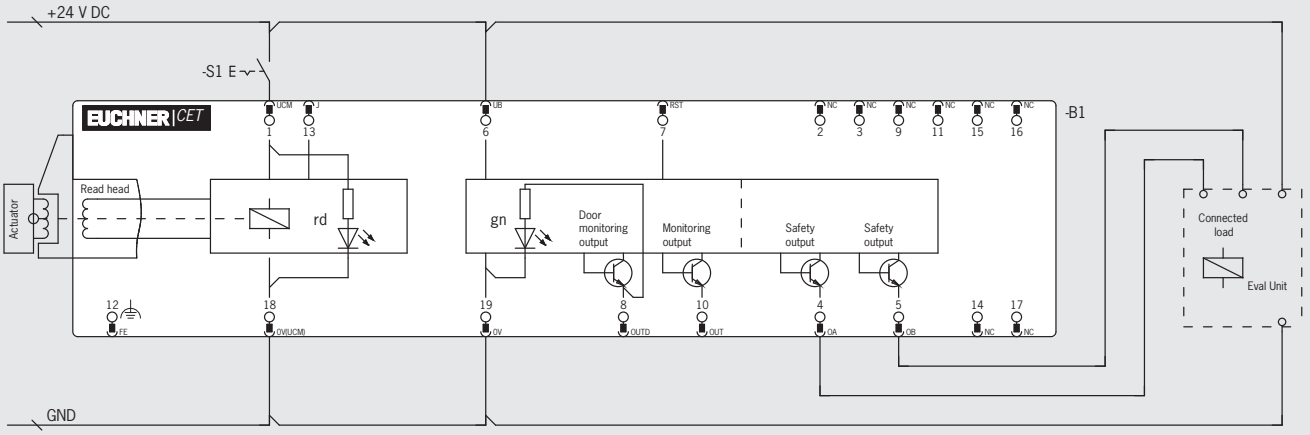
Anschlusspläne

Anschlussplan A



Anschlussbeispiel Ausführung für den Anschluss an dezentrale Peripherie

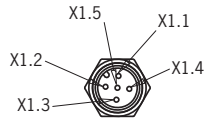
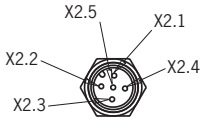
Anschlussplan B



Anschlussbeispiel Ausführung mit Steckverbinder RC18

Sicherheitsschalter CET.-AP für den Anschluss an dezentrale Peripherie

Anschlussplan A

Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung [1]
2 x M12	X 1.1	U_B	Betriebsspannung, 24 V DC	BN
	X 1.2	OA	Sicherheitsausgang Kanal 1	WH
	X 1.3	0V	Betriebsspannung, 0 V	BU
	X 1.4	OB	Sicherheitsausgang Kanal 2	BK
	X 1.5	-	n.c.	GY
	X 2.1	-	n.c.	BN
	X 2.2	-	n.c.	WH
	X 2.3	0V UCM	0V Magnet	BU
	X 2.4	UCM	Betriebsspannung Zuhaltemagnet, 24 V DC	BK
	X 2.5	-	n.c.	GY

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

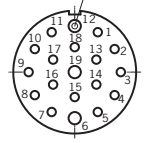
Bestelltabelle CET.-AP für den Anschluss an dezentrale Peripherie

Best. Nr. / Artikel	Ruhestromprinzip	Arbeitsstromprinzip	Türmeldeausgang	Unicode	Multicode	Einfachrampe	Doppelrampe	Lerneingang	Rückführkreis	Fluchtentriegelung	Bowdenzug (L1 *)	Sperreinsatz	Anschlussplan
CET3													
111346 CET3-AP-CRA-AH-50X-SI-111346	●			●		●							A
114223 CET3-AP-CRA-AH-50X-SI-C2333-114223	●			●		●						●	A
114626 CET3-AP-CRA-AH-50F-SI-C2357-114626	●			●		●				105 mm		●	A
114073 CET3-AP-CRA-AH-50F-SI-114073	●			●		●				75 mm			A
114516 CET3-AP-CRA-AH-50F-SI-C2333-114516	●			●		●				75 mm		●	A
CET4													
112082 CET4-AP-CRA-AH-50X-SI-112082		●		●		●							A

* L1 = Schlauchlänge; Seillänge = L1 + 1 m. Wichtig: Griff muss separat bestellt werden (siehe Seite 169).

Sicherheitsschalter CET.-AP mit Steckverbinder RC18

Anschlussplan B

Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung [1]
RC18 mit Schirmfeder 	1	U_{CM}	Betriebsspannung Zuhaltemagnet, 24 V DC	VT
	2	-	n.c.	RD
	3	-	n.c.	GY
	4	OA	Sicherheitsausgang Kanal 1	RD/BU
	5	OB	Sicherheitsausgang Kanal 2	GN
	6	U_B	Betriebsspannung AR-Elektronik, 24 V DC	BU
	7	RST	Reset-Eingang	GY/PK
	8	OUT D	Türmeldeausgang (nur CET3-AR und CET4-AR)	GN/WH
	9	-	n.c.	YE/WH
	10	OUT	Meldeausgang	GY/WH
	11	-	n.c.	BK
	12	FE	Funktionserde	GN/YE
	13	J	Ausführung mit Lerneingang: Zum Lernen eines neuen Betätigers mit 24 V DC verbinden, im Normalbetrieb mit 0 V verbinden.	PK
	14	-	n.c.	BN/GY
	15	-	**Achtung:** Nicht mit 0V verbinden	BN/YE
	16	-	**Achtung:** Nicht mit 0V verbinden	BN/GN
	17	-	n.c.	WH
	18	0V U_{CM}	Betriebsspannung Zuhaltemagnet 0 V	YE
	19	0V U_B	Betriebsspannung AR-Elektronik 0 V	BN

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

Bestelltabelle CET.-AP mit Steckverbinder RC18

Best. Nr. / Artikel	Ruhestromprinzip	Arbeitsstromprinzip	Türmeldeausgang	Unicode	Multicode	Einfachrampe	Doppelrampe	Lerneingang	Rückführkreis	Fluchtentriegelung	Bowdenzug (L1 *)	Sperreinsatz	Anschlussplan
CET3													
119106 CET3-AP-CRA-AH-50F-SH-C2312-119106	●			●		●		●		105 mm			B

* L1 = Schlauchlänge; Seillänge = L1 + 1 m. Wichtig: Griff muss separat bestellt werden (siehe Seite 169).

Technische Daten berührungslose Sicherheitsschalter CET-AP…

Sicherheitsschalter

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Allgemein				
Werkstoff Rampe	nicht rostender Stahl			
Werkstoff Sicherheitsschaltergehäuse	Aluminium-Druckguss			
Einbaulage	beliebig (Empfehlung: Schalterkopf nach unten)			
Schutzart	IP 67 (im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Gegenstecker)			
Schutzklasse	III			
Verschmutzungsgrad	3			
Mechanische Lebensdauer	1 x 10^6 Schaltspiele			
Umgebungstemperatur bei U_B	-20	-	+55	°C
Anfahrgeschwindigkeit Betätiger max.	20			m/min
Zuhaltekraft F_{max}	6500			N
Zuhaltekraft F_{Zh} nach Prüfgrundsatz GS-ET-19	$F_{Zh} = F_{max}/1,3 = 5000$			N
Masse	ca. 1,0			kg
Freiheitsgrade (Betätiger in Senke) X, Y, Z	X und Y: ± 5; Z: ± 4			mm
Anschlussart (je nach Ausführung)	2 Steckverbinder M12, 5-polig oder Steckverbinder RC18			
Betriebsspannung U_B (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	24 ± 15%			V DC
Stromaufnahme I_B	80			mA
Für die Zulassung nach UL gilt	Betrieb nur mit UL class 2 Spannungsversorgung oder gleichwertigen Maßnahmen			
Schaltlast nach UL	DC 24 V, class 2			
Absicherung extern (Betriebsspannung U_B)	0,5	-	3	A
Absicherung extern (Magnetbetriebsspannung U_{CM})	0,5	-	2	A
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen	gemäß EN 60947-5-2			
EMV-Schutzanforderungen	gemäß EN IEC 60947-5-3			
Sicherheitsausgänge OA/OB	Halbleiterausgänge (p-schaltend, kurzschlusssicher)			
- Ausgangsspannung U_{OA}/U_{OB} [1] HIGH U_{OA}/U_{OB} LOW U_{OA}/U_{OB}	 U_B - 1,5 0	 - -	 U_B 1	V DC
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1	-	200	mA
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-2	DC-13 24V 200mA Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten mit einer Freilaufdiode geschützt werden			
Schaltfrequenz	0,5			Hz
Wiederholgenauigkeit R nach EN IEC 60947-5-3	≤ 10			%
Meldeausgänge OUT und OUT D (optional)	(p-schaltend, kurzschlusssicher)			
Ausgangsspannung	0,8 x U_B	-	U_B	V DC
Belastbarkeit	-	-	50	mA
Lerneingang J bzw. Eingang Rückführkreis Y				
HIGH	15	-	U_{CM}	V
LOW	0	-	1	
Magnet				
Magnetbetriebsspannung U_{CM} (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	DC 24 V +10%/-15%			
Stromaufnahme Magnet I_{CM}	CET-1/3: 400, CET-2/4: 480			mA
Anschlussleistung	max 12			W
Einschaltdauer ED	100			%
Frei belegbare LEDs [2]	**LED 1 rot, LED 2 grün**			
Betriebsspannung	20,4	-	26,4	V DC

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1	**Kopf nach unten oder horizontal**	**Kopf nach oben**	
Kategorie	4	3	
Performance Level (PL)	e	e	
PFH_d	3,1 x 10^{-9} / h	4,29 x 10^{-8} / h	
Gebrauchsdauer	20	20	Jahre

1) Werte bei einem Schaltstrom von 50 mA ohne Berücksichtigung der Leitungslänge.
2) Kann je nach Ausführung abweichen. Siehe Datenblatt.

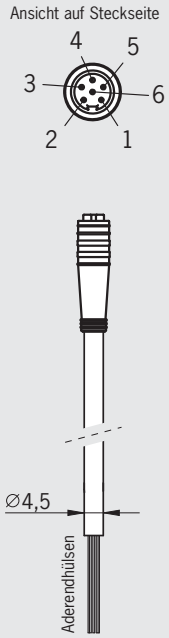
Betätiger

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Gehäusewerkstoff	nicht rostender Stahl			
Einbaulage	aktive Fläche gegenüber Lesekopf			
Schutzart nach IEC/EN 60529	IP67			
Mechanische Lebensdauer	1 x 10^6 Schaltspiele			
Umgebungstemperatur	-20	-	+55	°C
Zuhaltekraft max. (zugehalten)	6500			N
Masse	ca. 0,25			kg
Hub max.	15			mm
Spannungsversorgung	induktiv, über Lesekopf			

Anschlussleitungen mit Steckverbinder

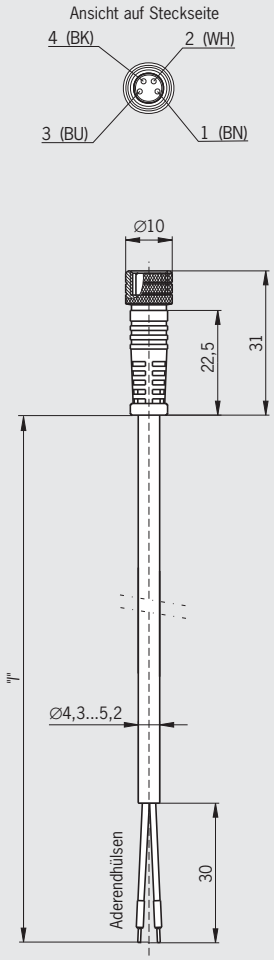
Offenes Leitungsende
Rastverschluss 6-polig

Maßzeichnung



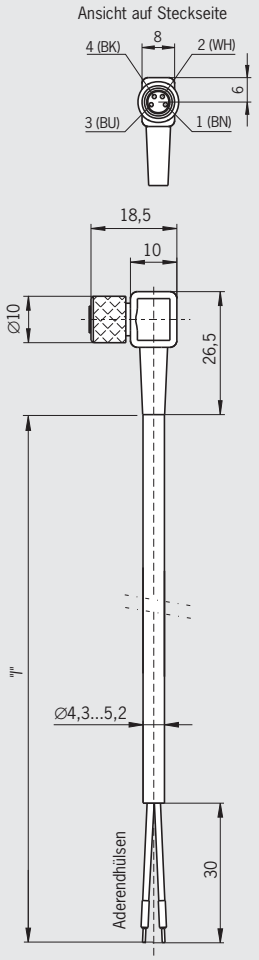
1 = BN ▶ U_B
2 = WH ▶ OA
3 = BU ▶ 0 V
4 = BK ▶ OB
5 = GY ▶ OUT
6 = PK ▶ NC

Offenes Leitungsende
gerade, M8-Buchse, 4-polig



1 = BN ▶ U_B
2 = WH ▶ FO1A
3 = BU ▶ 0 V
4 = BK ▶ FO1B

Offenes Leitungsende
abgewinkelt, M8-Buchse, 4-polig

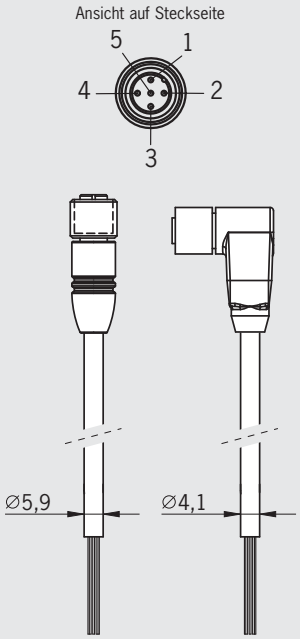


1 = BN ▶ U_B
2 = WH ▶ FO1A
3 = BU ▶ 0 V
4 = BK ▶ FO1B

Bestelltabelle siehe Seite 157.

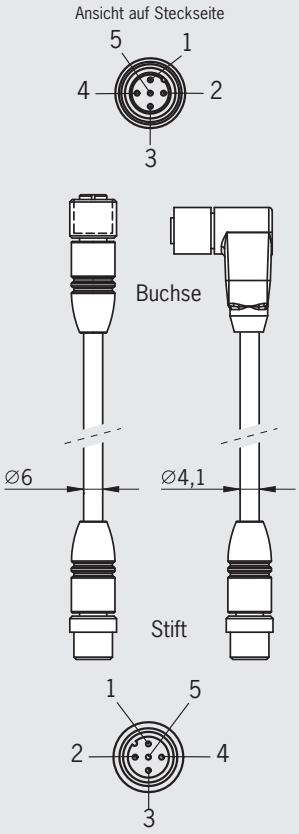
Anschlussleitungen mit Steckverbinder

Offenes Leitungsende
M12-Buchsenstecker 5-polig



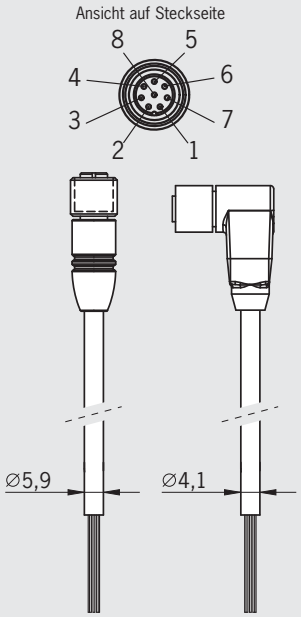
1 = BN ▶ U_B
2 = WH ▶ OA
3 = BU ▶ 0 V
4 = BK ▶ OB
5 = GY ▶ DIA/OUT

Beidseitig Stecker
M12-Stift- und Buchsenstecker 5-polig



1 = BN ▶ U_B
2 = WH ▶ OA
3 = BU ▶ 0 V
4 = BK ▶ OB
5 = GY ▶ DIA/OUT

Offenes Leitungsende
M12-Buchsenstecker 8-polig



1 = WH ▶ IB
2 = BN ▶ UB
3 = GN ▶ OA
4 = YE ▶ OB
5 = GY ▶ DIA
6 = PK ▶ IA
7 = BU ▶ 0 V
8 = RD ▶ RST

Bestelltabelle siehe nächste Seite.

Bestelltabelle Anschlussleitungen PVC mit Steckverbinder

Baureihe		Bemerkung	Best. Nr./Artikel
click 6 pin	**Anschlussleitung PVC mit Rastverschluss 6-polig, offenes Leitungsende, 6 x 0,14 mm²** für den Anschluss von einem CES-AP-C.2-..-SF	Rastverschluss 6-polig, Länge 5 m	**103556** C-R08F06-06X014PV05,0-ES-103556
		Rastverschluss 6-polig, Länge 10 m	**103557** C-R08F06-06X014PV10,0-ES-103557
		Rastverschluss 6-polig, Länge 15 m	**103558** C-R08F06-06X014PV15,0-ES-103558
		Rastverschluss 6-polig, Länge 20 m	**103559** C-R08F06-06X014PV20,0-ES-103559
		Rastverschluss 6-polig, Länge 25 m	**103560** C-R08F06-06X014PV25,0-ES-103560
M8 4 pin	**M8-Anschlussleitung PVC 4-polig, offenes Leitungsende, 4 x 0,25 mm²** für den Anschluss von einem CES-I-AP-.-C04-SK-...	M8-Buchsenstecker 4-polig, Länge 5 m	**088813** C-M08F04-04X025PV05,0-ES-088813
		M8-Buchsenstecker 4-polig, Länge 10 m	**088814** C-M08F04-04X025PV10,0-ES-088814
		M8-Buchsenstecker 4-polig, Länge 15 m	**088815** C-M08F04-04X025PV15,0-ES-088815
		M8-Buchsenstecker 4-polig, Länge 25 m	**095035** C-M08F04-04X025PV25,0-ES-095035
		M8-Buchsenstecker abgewinkelt 4-polig, Länge 10 m	**084703** C-M08F04-04X025PV10,0-ES-084703
M12 5 pin	**M12-Anschlussleitung PVC 5-polig, offenes Leitungsende, 5 x 0,34 mm²** für den Anschluss von einem CES-AP-C01-..-SB / CES-AP-C.2-..-SB / CES-I-AP-.-US.-... / CET.-AP	M12-Buchsenstecker 5-polig, Länge 5 m	**100183** C-M12F05-05X034PV05,0-MA-100183
		M12-Buchsenstecker 5-polig, Länge 10 m	**100184** C-M12F05-05X034PV10,0-MA-100184
		M12-Buchsenstecker 5-polig, Länge 20 m	**100185** C-M12F05-05X034PV20,0-MA-100185
	M12-Verlängerung PVC 5-polig, beidseitig Steckverbinder	M12-Buchsenstecker 5-polig auf M12-Steckverbinder, Länge 5 m	**100180** C-M12F05-05X034PV05,0-M12M05-100180
		M12-Buchsenstecker 5-polig auf M12-Steckverbinder, Länge 10 m	**100181** C-M12F05-05X034PV10,0-M12M05-100181
		M12-Buchsenstecker 5-polig auf M12-Steckverbinder, Länge 20 m	**100182** C-M12F05-05X034PV20,0-M12M05-100182
M12 8 pin	**M12-Anschlussleitung PVC 8-polig, offenes Leitungsende, 8 x 0,25 mm²** für den Anschluss von einem CES-AP-C01-..-SA	M12-Buchsenstecker 8-polig, Länge 5 m	**100177** C-M12F08-08X025PV05,0-MA-100177
		M12-Buchsenstecker 8-polig, Länge 10 m	**100178** C-M12F08-08X025PV10,0-MA-100178
		M12-Buchsenstecker 8-polig, Länge 20 m	**100179** C-M12F08-08X025PV20,0-MA-100179

Bestelltabelle Anschlussleitungen PUR mit Steckverbinder

Baureihe		Bemerkung	Best. Nr./Artikel
M8 4 pin	**M8-Anschlussleitung PUR 4-polig, offenes Leitungsende, 4 x 0,34 mm²** für den Anschluss von einem CES-I-AP-.-C04-SK-...	M8-Buchsenstecker 4-polig, Länge 5 m	**116049** C-M08F04-04X034PU05,0-ES-116049
		M8-Buchsenstecker 4-polig, Länge 10 m	**116050** C-M08F04-04X034PU10,0-ES-116050
		M8-Buchsenstecker 4-polig, Länge 20 m	**116051** C-M08F04-04X034PU20,0-ES-116051
M12 5 pin	**M12-Anschlussleitung PUR 5-polig, offenes Leitungsende, 5 x 0,25 mm²** für den Anschluss von einem CES-AP-C.1-..-SB / CES-AP-C.2-..-SB / CES-I-AP-.-US.-... / CET.-AP	M12-Buchsenstecker abgewinkelt 5-polig, Länge 10 m, Kabelabgang rechts	**113190** C-M12F05-05X025P10,0-MA-113190
		M12-Buchsenstecker abgewinkelt 5-polig, Länge 10 m, Kabelabgang links	**113187** C-M12F05-05X025P10,0-MA-113187
	M12-Verlängerung PUR 5-polig, beidseitig Steckverbinder für den Anschluss von einem CET.-AP an dezentrale Peripherie	M12-Buchsenstecker 5-polig auf M12-Steckverbinder, Länge 10 m, Kabelabgang rechts	**115566** C-M12F05-05X025P10,0-M12M05-115566
		M12-Buchsenstecker 5-polig auf M12-Steckverbinder, Länge 10 m, Kabelabgang links	**115565** C-M12F05-05X025P10,0-M12M05-115565
M12 8 pin	**M12-Anschlussleitung PUR 8-polig, offenes Leitungsende, 8 x 0,25 mm²** für den Anschluss von einem CES-AP-C01-..-SA	M12-Buchsenstecker abgewinkelt 8-polig, Länge 10 m, Kabelabgang rechts	**113189** C-M12F08-08X025PU10.0-MA-113189
		M12-Buchsenstecker abgewinkelt 8-polig, Länge 10 m, Kabelabgang links	**113188** C-M12F08-08X025PU10.0-MA-113188

Anschlussleitungen mit Steckverbinder

Technische Daten Anschlussleitung PVC mit Rastverschluss

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		6-poliger Buchsenstecker gerade		
Anschlussart		Rastanschluss		
Leitungsquerschnitt		6 x 0,14		mm²
Material Steckergehäuse		TPU, selbstverlöschend		
Material Außenmantel		PVC ∅ 4,5		mm
Biegeradius statisch		min. 5 x Leitungsdurchmesser		mm

Technische Daten M8-Anschlussleitung PVC 4-polig

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		4-poliger M8-Buchsenstecker		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		4 x 0,25		mm²
Material Steckergehäuse		PUR schwarz		
Material Außenmantel		PVC ∅ 4,3 … 5,2		mm
Material Überwurfmutter		CuZn vernickelt		
Biegeradius statisch		min. 5 x Leitungsdurchmesser		mm

Technische Daten M8-Anschlussleitung PUR 4-polig

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		4-poliger M8-Buchsenstecker gerade		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		4 x 0,34		mm²
Material Steckergehäuse		TPU schwarz		
Material Außenmantel		PUR ∅ 4,7		mm
Material Überwurfmutter		CuZn vernickelt		
Biegeradius statisch		min. 5 x Leitungsdurchmesser		mm

Technische Daten M12-Anschlussleitung PVC 5-polig

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		5-poliger M12-Buchsenstecker gerade		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		5 x 0,34		mm²
Material Steckergehäuse		TPU, selbstverlöschend		
Material Außenmantel		PVC ∅ 5,9		mm
Biegeradius		min. 5 x Leitungsdurchmesser		mm

Technische Daten M12-Anschlussleitung PUR 5-polig mit abgewinkeltem Buchsenstecker

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		5-poliger M12-Buchsenstecker abgewinkelt		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		5 x 0,25		mm²
Material Steckergehäuse		TPU, selbstverlöschend		
Material Außenmantel		PUR ∅ 4,1		mm
Biegeradius statisch		min. 5 x Leitungsdurchmesser		mm

Technische Daten M12-Anschlussleitung PVC 8-polig

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		8-poliger M12-Buchsenstecker gerade		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		8 x 0,25		mm²
Material Steckergehäuse		TPU, selbstverlöschend		
Material Außenmantel		PVC ∅ 5,9		mm
Biegeradius statisch		min. 5 x Leitungsdurchmesser		mm

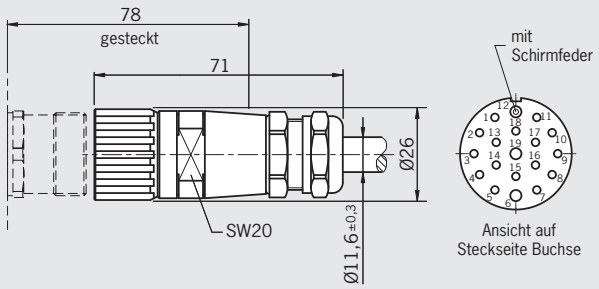
Technische Daten M12-Anschlussleitung PUR 8-polig mit abgewinkeltem Buchsenstecker

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		8-poliger M12-Buchsenstecker abgewinkelt		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		8 x 0,25		mm²
Material Steckergehäuse		TPU, selbstverlöschend		
Material Außenmantel		PVC ∅ 5,2		mm
Biegeradius statisch		min. 5 x Leitungsdurchmesser		mm

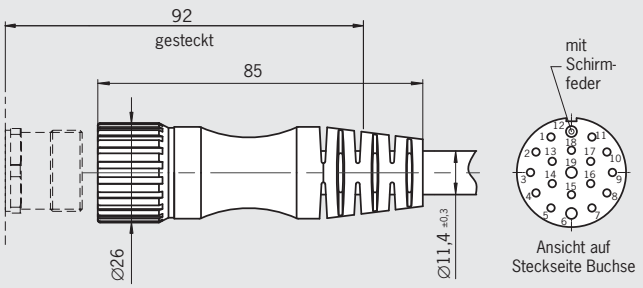
Anschlussleitungen mit Steckverbinder RC18 für CET-AP

Buchsenstecker RC18 mit Leitung
18-polig + PE

Maßzeichnung

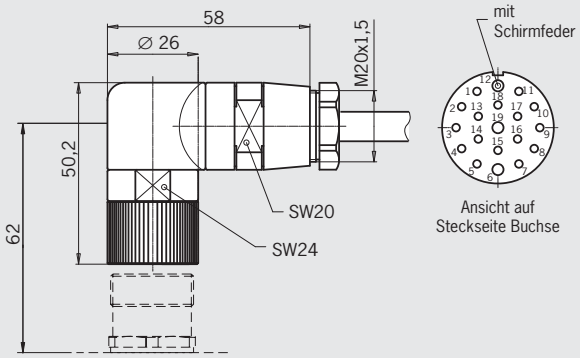


Buchsenstecker RC18 mit Leitung halogenfrei
18-polig + PE

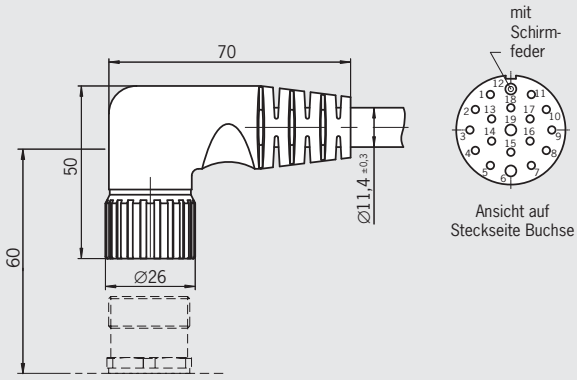


Buchsenstecker RC18 abgewinkelt mit Leitung
18-polig + PE

Maßzeichnung



Buchsenstecker RC18 abgewinkelt mit Leitung halogenfrei
18-polig + PE



Belegung Anschlussleitung RC18 für CET-AP

Pin	Adernfarbe	Aderquerschnitt [mm]	Pin	Adernfarbe	Aderquerschnitt [mm]
1	VT	0,5	11	BK	0,5
2	RD	0,5	12	GN/YE	1,0
3	GY	0,5	13	PK	0,5
4	RD/BU	0,5	14	BN/GY	0,5
5	GN	0,5	15	BN/YE	0,5
6	BU	1,0	16	BN/GN	0,5
7	GY/PK	0,5	17	WH	0,5
8	GN/WH	0,5	18	YE	0,5
9	YE/WH	0,5	19	BN	1,0
10	GY/WH	0,5			

Bestelltabelle siehe nächste Seite.

Anschlussleitungen mit Steckverbinder RC18 für CET-AP

Bestelltabelle

Bezeichnung	Leitungslänge [m]	Best.-Nr./Artikel
Buchsenstecker RC18 mit Leitung PUR für CET-AP 18-polig + PE	1,5	**092761** RC18EF1,5M-C1825
	3	**092816** RC18EF3M-C1825
	6	**077014** RC18EF6M-C1825
	8	**077015** RC18EF8M-C1825
	10	**092898** RC18EF10M-C1825
	15	**077016** RC18EF15M-C1825
	20	**092726** RC18EF20M-C1825
	25	**092727** RC18EF25M-C1825
	30	**095993** RC18EF30M-C1825
Buchsenstecker RC18 mit Leitung PUR halogenfrei, schleppkettentauglich für CET-AP 18-polig + PE	1,5	**092883** RC18EF1,5MF-C1825
	3	**092884** RC18EF3MF-C1825
	6	**092885** RC18EF6MF-C1825
	8	**092886** RC18EF8MF-C1825
	10	**092887** RC18EF10MF-C1825
	15	**092888** RC18EF15MF-C1825
	20	**092889** RC18EF20MF-C1825
	25	**092890** RC18EF25MF-C1825
	30	**109681** RC18EF30MF-C1825

Bezeichnung	Leitungslänge [m]	Best.-Nr./Artikel	
		Leitungsabgang links	Leitungsabgang rechts
Buchsenstecker RC18 abgewinkelt mit Leitung PUR für CET-AP 18-polig + PE	1,5	**092906** RC18WF1,5ML-C1825	**092907** RC18WF1,5MR-C1825
	3	**092908** RC18WF3ML-C1825	**092909** RC18WF3MR-C1825
	6	**077018** RC18WF6ML-C1825	**085194** RC18WF6MR-C1825
	8	**077019** RC18WF8ML-C1825	**085195** RC18WF8MR-C1825
	10	**092901** RC18WF10ML-C1825	**092902** RC18WF10MR-C1825
	15	**077020** RC18WF15ML-C1825	**085196** RC18WF15MR-C1825
	20	**092910** RC18WF20ML-C1825	**092911** RC18WF20MR-C1825
	25	**092912** RC18WF25ML-C1825	**092913** RC18WF25MR-C1825
Buchsenstecker RC18 abgewinkelt mit Leitung PUR halogenfrei schleppkettentauglich für CET-AP 18-polig + PE	1,5	**092891** RC18WF1,5MLF-C1825	**092892** RC18WF1,5MRF-C1825
	3	**092893** RC18WF3MLF-C1825	**092894** RC18WF3MRF-C1825
	6	**092697** RC18WF6MLF-C1825	**092698** RC18WF6MRF-C1825
	8	**092895** RC18WF8MLF-C1825	**092896** RC18WF8MRF-C1825
	10	**092699** RC18WF10MLF-C1825	**092700** RC18WF10MRF-C1825
	15	**092701** RC18WF15MLF-C1825	**092702** RC18WF15MRF-C1825
	20	**092704** RC18WF20MLF-C1825	**092708** RC18WF20MRF-C1825
	25	**092724** RC18WF25MLF-C1825	**092725** RC18WF25MRF-C1825

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Technische Daten Buchsenstecker RC18 gerade/abgewinkelt mit Leitung

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		Buchsenstecker 19-polig, PE mit Schirmfeder		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		16 x 0,5 / 3 x 1,0		mm²
Material Steckergehäuse		CuZn		
Material Außenmantel		Polyurethan		
Biegeradius		min. 10 x Leitungsdurchmesser		mm

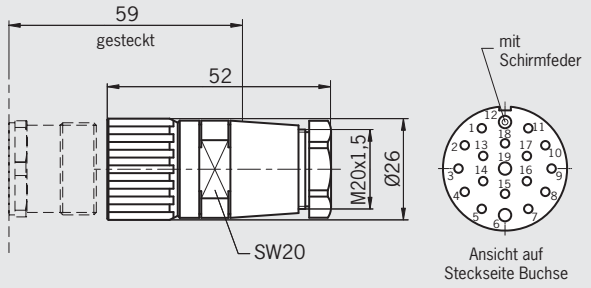
Technische Daten Buchsenstecker RC18 gerade/abgewinkelt mit Leitung halogenfrei

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		Buchsenstecker 19-polig, PE mit Schirmfeder		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		16 x 0,5 / 3 x 1,0		mm²
Material Steckergehäuse		Polyurethan, halogenfrei		
Material Außenmantel		Polyurethan, halogenfrei		
Material Überwurfmutter		CuZn		
Biegeradius		min. 10 x Leitungsdurchmesser		mm

Buchsenstecker RC18 CET-AP

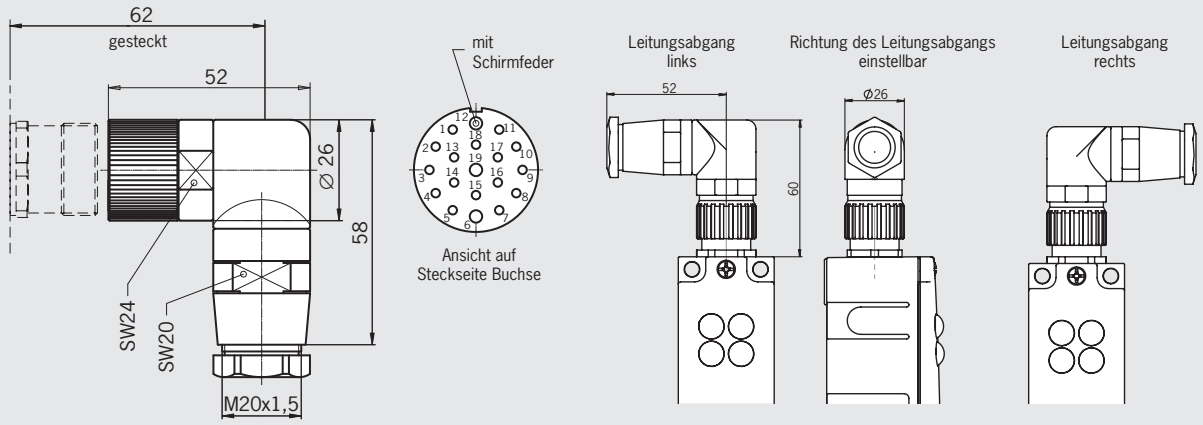
Buchsenstecker RC18
18-polig + PE

Maßzeichnung



Buchsenstecker RC18 abgewinkelt
18-polig + PE, Richtung des Leitungsabgangs einstellbar

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Best. Nr.
RC18 [1] 18-polig + PE	**EF** Buchsenstecker	**074616** RC18EF
	WF Buchsenstecker abgewinkelt	**074617** RC18WF
	Ersatz-Stift-Crimpkontakte Aderquerschnitt 19 x 0,75 - 1 mm2	**094309** Stift-Crimpkontakt RCM

1) Crimpkontakte im Lieferumfang

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Werkstoff Griffkörper		CuZn vernickelt		
Schutzart nach EN 60529		IP65 (gesteckt)		

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Montagesets AM-SET...

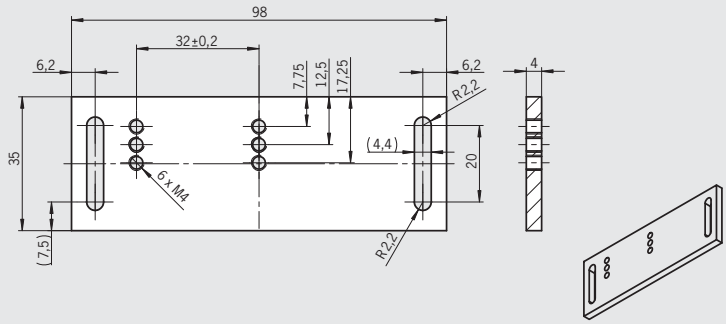
- **Montageplatte**
- **Winkelmontageplatte**
- **Distanzstück**

Ideal für die Profilmontage von CES-Schaltern und Betätigern mit der Gehäusebauform C04.
Für Aluminium-Standardprofile 30x30 bis 45x45 sowie Bosch EcoSafe-Profilen.

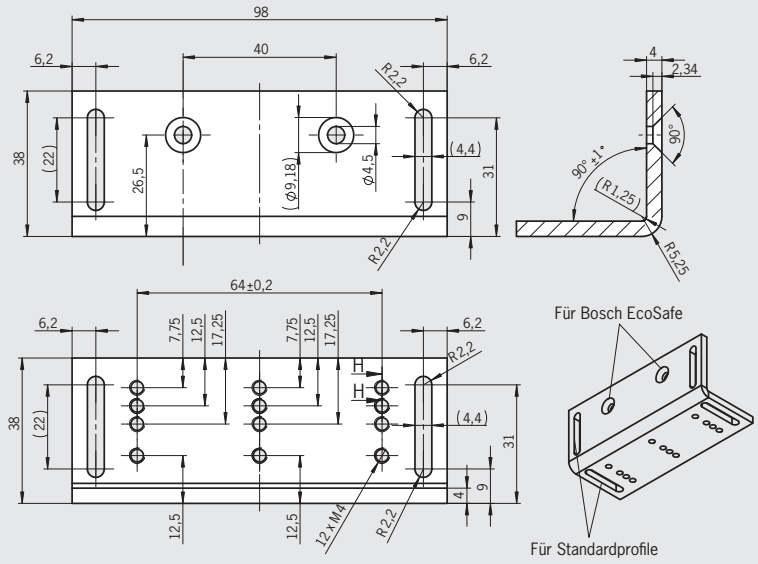
Welches Set für welchen Anwendungsfall?
Montagebeispiele für die einzelnen Sets finden Sie auf der nächsten Seite sowie unter www.EUCHNER.de. Geben Sie hierzu einfach die Dokumentnummer 120300 in die Suche ein.

Montageplatte
für Sicherheitsschalter CES-I-AP-.-C04

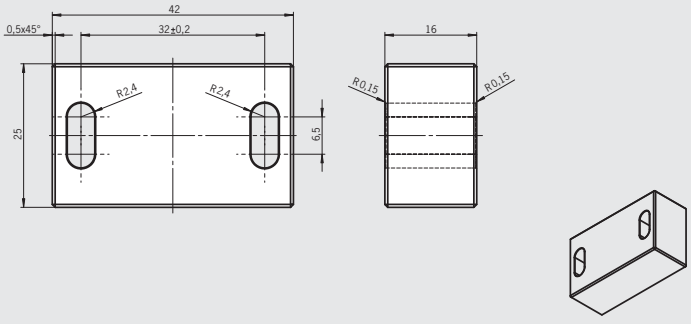
Maßzeichnung



Winkelmontageplatte
für Sicherheitsschalter CES-I-AP-.-C04



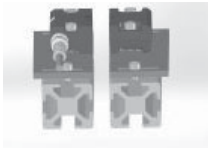
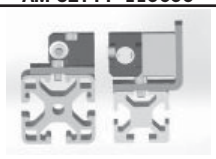
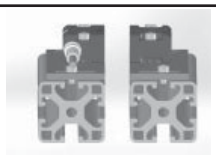
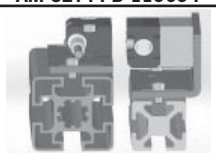
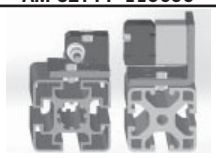
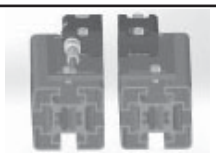
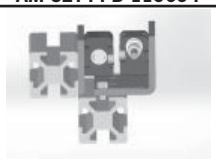
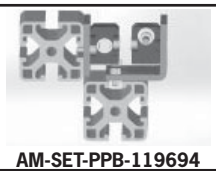
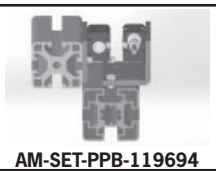
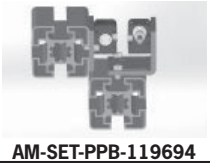
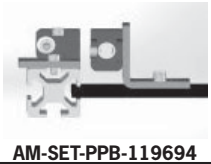
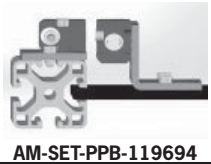
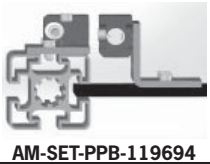
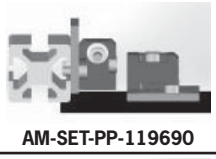
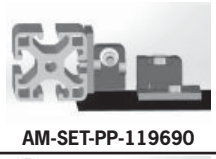
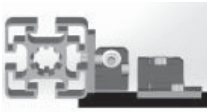
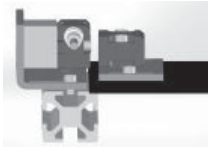
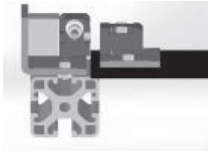
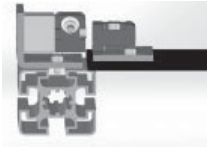
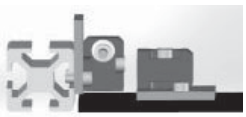
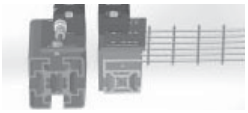
Distanzstück
für Sicherheitsschalter CES-I-AP-.-C04



Bestelltabelle

Bezeichnung	Bemerkung / Verwendung	Best. Nr / Artikel
AM-SET-PP	Set bestend aus zwei Montageplatten	**119690** AM-SET-PP-119690
AM-SET-PPB	Set bestehend aus einer Montageplatte, einer Winkelmontageplatte und einem Distanzstück	**119694** AM-SET-PPB-119694

Montagebeispiele für Montagesets AM-SET-PP und AM-SET-PPB

Matrix der Anbausituationen			Profil 30 x 30	Profil 40 x 40	Profil 45 x 45
1	Profil 30 x 30 Schwenktür Profil 30 x 30 Schiebetür		 **AM-SET-PP-119690**	Nicht gebräuchlich	Nicht gebräuchlich
2	Profil 40 x 40 Schwenktür Profil 40 x 40 Schiebetür		 **AM-SET-PPB-119694**	 **AM-SET-PP-119690**	Nicht gebräuchlich
3	Profil 45 x 45 Schwenktür Profil 45 x 45 Schiebetür		 **AM-SET-PPB-119694**	 **AM-SET-PPB-119694**	 **AM-SET-PP-119690**
4	Profil 30 x 30 Schiebetür mit Versatz		 **AM-SET-PPB-119694**	**AM-SET-PPB-119694**	**AM-SET-PPB-119694**
5	Profil 40 x 40 Schiebetür mit Versatz		Nicht gebräuchlich	 **AM-SET-PPB-119694**	 **AM-SET-PPB-119694**
6	Profil 45 x 45 Schiebetür mit Versatz		Nicht gebräuchlich	Nicht gebräuchlich	 **AM-SET-PPB-119694**
7	Schwenk- oder Schiebetür aus Plexiglas mittig vom Profil		 **AM-SET-PPB-119694**	 **AM-SET-PPB-119694**	 **AM-SET-PPB-119694**
8	Schwenk- oder Schiebetür aus Plexiglas mit Versatz (Anbau hinten (verdeckt))		 **AM-SET-PP-119690**	 **AM-SET-PP-119690**	 **AM-SET-PP-119690**
9	Schwenk- oder Schiebetür aus Plexiglas mit Versatz (Anbau vorne)		 **AM-SET-PPB-119694**	 **AM-SET-PPB-119694**	 **AM-SET-PPB-119694**
10	Schwenk- oder Schiebetür aus Plexiglas mit Profil vorne bündig		 **AM-SET-PP-119690**	**AM-SET-PP-119690**	**AM-SET-PP-119690**
11	Bosch EcoSafe (Anbau vorne/hinten)		Bosch EcoSafe gibt es nur in der Kombination Profil 45 x 45 zu EcoSafe (30 x 30)		 **AM-SET-PPB-119694**

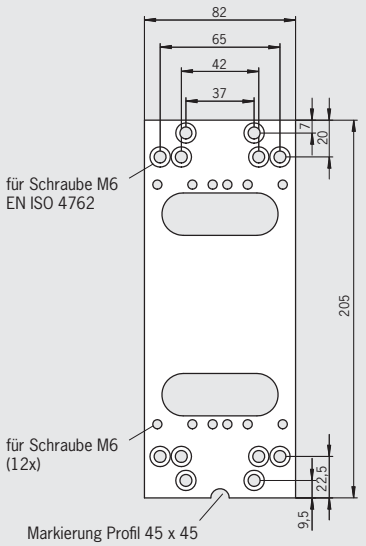
Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Montageplatte CET

- **Montageplatte für Sicherheitsschalter CET für Schwenk- und Schiebetüren**
- **Geeignet für Aluminium-Profile 40 ... 45 mm**
- **Waagrechte und senkrechte Montage**
- **Aus Aluminium**
- **Für CET mit Fluchtentriegelung geeignet**

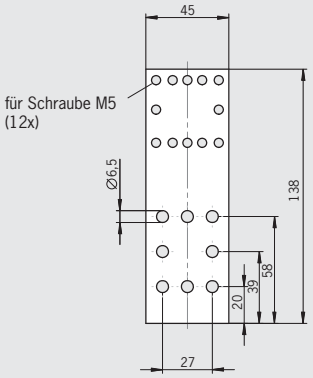
Montageplatte EMP-L-CET
für Lesekopf CET

Maßzeichnung



Materialstärke 10 mm

Montageplatte EMP-B-CET
für Betätiger CET

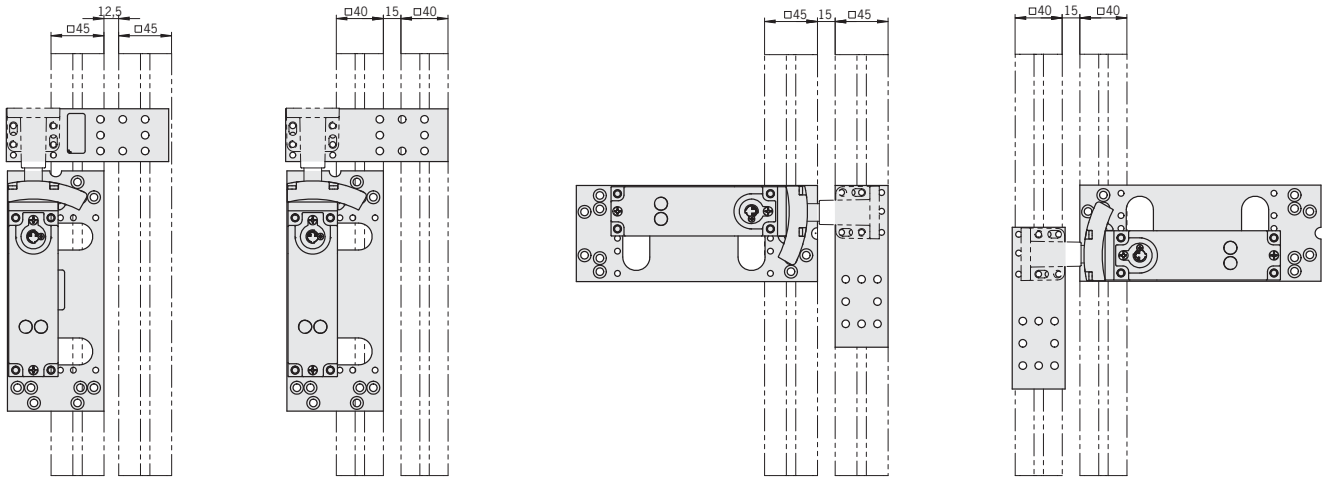


Materialstärke 10 mm

Bestelltabelle

Bezeichnung	Verwendung	Best. Nr / Artikel
Montageplatte EMP-L-CET	**für Sicherheitsschalter CET**	**106695** EMP-L-CET
Montageplatte EMP-B-CET	**für Betätiger CET**	**106694** EMP-B-CET

Montagebeispiele Montageplatten EMP-.-CET



Sicherheitsschrauben

Bestelltabelle

Befestigungsmaterial/ Schraubengröße	Ausführung/Verwendung	Verpackungseinheit [Stück]	Best. Nr.
Sicherheitsschrauben **M4 x 14** (kleiner Kopf)	Betätiger CES-A-BBA, CES-A-BCA	20	**071863**
Sicherheitsschrauben **M4 x 14** (großer Kopf)	Sicherheitsschalter CES-AP-C.2 und Betätiger CES-A-BLN-.2	100	**086232**
Sicherheitsschrauben **M5 x 16**	Betätiger CES-A-BRN, CET-A-BWK	100	**073456**
Sicherheitsschrauben **M5 x 10**	Betätiger CES-A-BPA	100	**073455**
Sicherheitsschrauben **M4 x 20**	Sicherheitsschalter CES-I-AP-…-C04 und Betätiger CES-A-BBN-C04-…	20	**116978**

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Sonstiges Zubehör

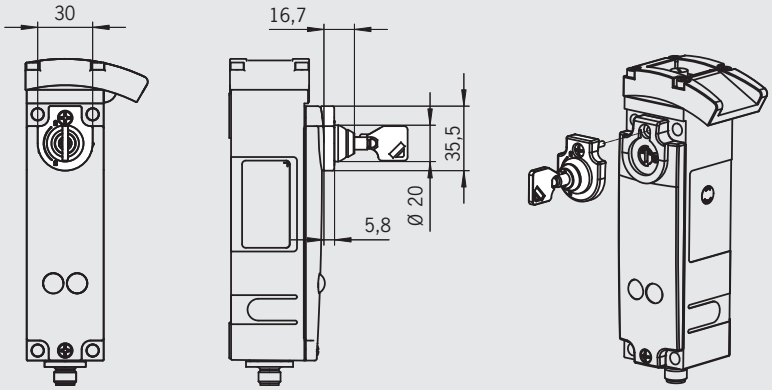
- **Schlüsselhilfsentriegelung für Sicherheitsschalter CET**
- **Notentsperrung für Sicherheitsschalter CET**
- **Griff für Bowdenzugentriegelung für Sicherheitsschalter CET**

Schlüsselhilfsentriegelung
Die Schlüsselhilfsentriegelung wird in Verbindung mit dem Sicherheitsschalter CET eingesetzt. Sie bietet autorisiertem Personal die Möglichkeit, in bestimmten Situationen die Hilfsentriegelung mit dem zugehörigen Schlüssel zu betätigen. Der Magnet wird somit in der Stellung "entriegelt" gehalten.
Das Schloss wird auf dem Deckel (über der Hilfsentriegelung) des Sicherheitsschalters CET mit Hilfe von einer Schraube befestigt.
Das Schloss ist gleichschließend.

- Sicherheitsschalter CET gesondert bestellen
- 2 Schlüssel im Lieferumfang enthalten (Ersatzschlüssel siehe Bestelltabelle unten)
- Jeder Sicherheitsschalter der Baureihe CET kann mit der Schlüsselhilfsentriegelung nachgerüstet werden.

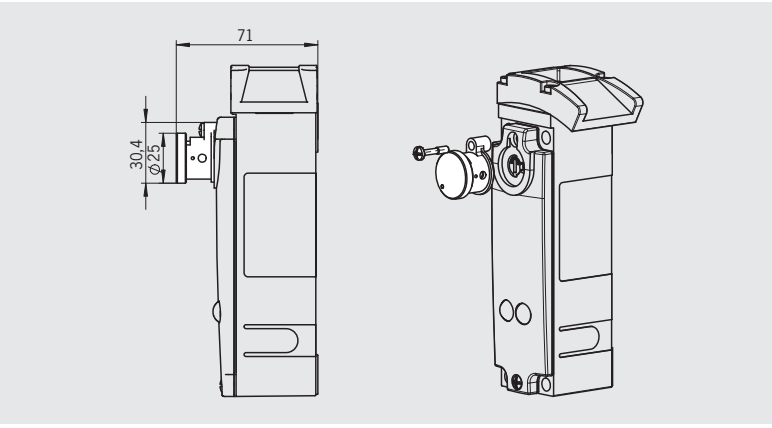
Schlüsselhilfsentriegelung
für Sicherheitsschalter CET

Maßzeichnung



Notentsperrung
Mit der Notentsperrung kann der Sicherheitsschalter manuell entriegelt werden. In der verriegelten Stellung der Notentsperrung verhindert eine Kugelrastung ein ungewolltes Entriegeln des Sicherheitsschalters durch Vibrationen o. Ä. In der entriegelten Stellung der Notentsperrung rastet ein integrierter Bolzen in eine Bohrung des Flansches ein. Um die Notentsperrung wieder zurückzustellen muss zuerst der Bolzen mit einem Werkzeug aus der Rastung nach innen gedrückt werden.
Die Notentsperrung ist plombierbar (Plombensatz Best. Nr. 087256).

Notentsperrung
für Sicherheitsschalter CET



Bestelltabelle

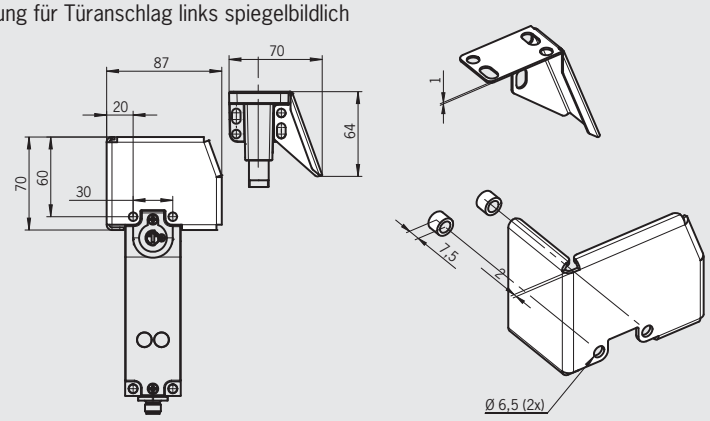
Bezeichnung	Verwendung	Ausführung	Best. Nr / Artikel
Schlüsselhilfsentriegelung	für Sicherheitsschalter CET	gleichschließend, inkl 2 Schlüssel	**098850** Schlüsselhilfsentriegelung
Ersatzschlüssel	für Schlüsselhilfsentriegelung, gleichschließend	2 Schlüssel, gleichschließend	**099434** Ersatzschlüssel
Notentsperrung	für Sicherheitsschalter CET	in beiden Stellungen rastend	**103714** Notentsperrung CET
Plombensatz	für Notentsprerrung		**087256** Plombensatz für Notentsperrung
Griff für Bowdenzugentriegelung	für Sicherheitsschalter CET-AP mit Bowdenzugentriegelung		**099795** BW-Griff

- **Abdeckung für Sicherheitsschalter CET**
- **Doppelrampe für Sicherheitsschalter CET**

Abdeckung
Mit der CET Abdeckung wird eine Manipulation am Sicherheitsschalter CET wirkungsvoll verhindert. Die Abdeckung verhindert das manuelle Hochdrücken des Betätigers mit einfachen Werkzeugen.

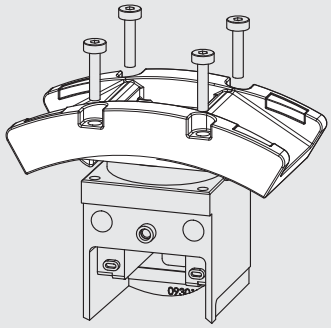
Abdeckung
für Sicherheitsschalter und Betätiger CET

Abdeckung für Türanschlag links spiegelbildlich



Doppelrampe
Die Rampe kann von zwei Seiten angefahren werden. Ein Überfahren ist möglich, z. B. für Schiebetüren.

Doppelrampe
für Sicherheitsschalter CET



Bestelltabelle

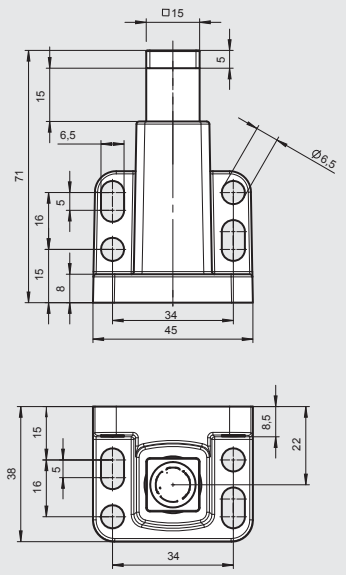
Bezeichnung	Verwendung	Ausführung	Best. Nr / Artikel
Abdeckung	für Sicherheitsschalter CET und Betätiger CET	Türanschlag rechts	**098808** CET Abdeckung rechts
		Türanschlag links	**098807** CET Abdeckung links
Doppelrampe	für Sicherheitsschalter CET		**114091** Doppelrampe für CET

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Sonstiges Zubehör

- **Betätiger für Sicherheitsschalter CET**

Betätiger CET-A-BWK-50X
für Sicherheitsschalter CET-AP



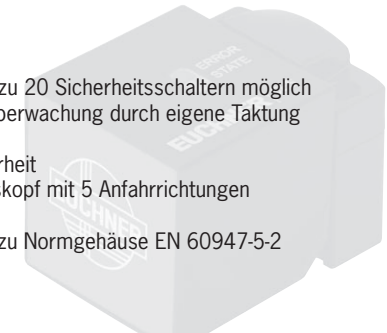
4 Sicherheits-
schrauben M5x16
im Lieferumfang
enthalten

Bestelltabelle

Bezeichnung	Ausführung/Verwendung	Best. Nr. / Artikel
Betätiger für CET...	4 Sicherheitsschrauben M5x16 im Lieferumfang enthalten	**096327** CET-A-BWK-50X

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AR-...



Ihre Vorteile

- Reihenschaltung von bis zu 20 Sicherheitsschaltern möglich
- Integrierte Querschlussüberwachung durch eigene Taktung
- Großer Ansprechbereich
- Hohe Manipulationssicherheit
- Verstellbarer Betätigungskopf mit 5 Anfahrrichtungen (nur Gehäuse C01)
- Befestigungskompatibel zu Normgehäuse EN 60947-5-2 (nur Gehäuse C01)
- Diagnose über LED

Der berührungslose Sicherheitsschalter CES-AR-... ist besonders für Anlagen geeignet, bei denen eine große Anzahl von Schutztüren zu überwachen ist. Er kann aber auch als kompakter Einzelschalter eingesetzt werden. Die kleine Bauform von Betätiger und Schalter ermöglicht eine leichte Montage an der Schutzeinrichtung.

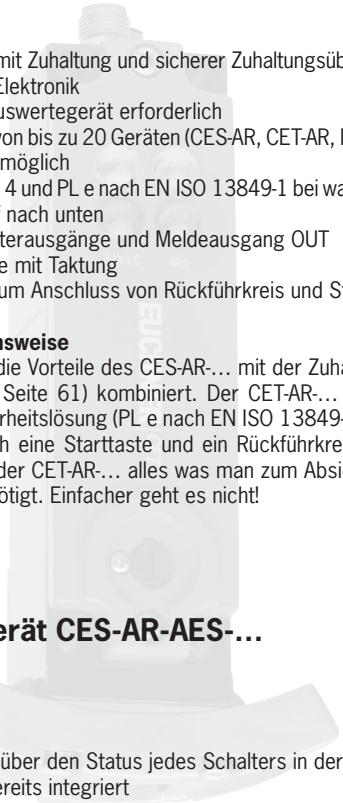
Aufbau und Funktionsweise
Die Sicherheitsschalter werden über Steckverbinder miteinander verbunden. Der CES-AR-... besitzt zwei Sicherheitsausgänge. In einer Schalterkette werden die Signale der Sicherheitsausgänge an den nächsten Schalter weitergegeben. Die Ausgänge des letzten Schalters in der Kette werden direkt an Antriebe, nachgeschaltete Sicherheitsrelais oder sichere Steuerungen angeschlossen. Die Überwachung auf Querschluss wird über getaktete Signale vom Schalter selbst realisiert. Externe Taktsignale sind nicht zulässig (siehe nächste Seite).

Anzeige für Betätiger im Grenzbereich
Sollte sich die Schutztür mit dem Betätiger mit der Zeit setzen, kann der Betätiger aus dem Ansprechbereich des Lesekopfes wandern. Das Gerät erkennt dies und zeigt an, dass sich der Betätiger im Grenzbereich befindet. Die Schutztür kann so rechtzeitig nachjustiert werden.

Tipp !

Sie können auch Geräte der Systemfamilie MGB-...-AR... (Multifunctional Gate Box) in eine CES-AR-Schalterkette einbinden. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Katalog Multifunctional Gate Box MGB und in der MGB-Betriebsanleitung unter www.EUCHNER.de.

Berührungslose Sicherheitsschalter CET-AR-... mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung



Ihre Vorteile

- Sicherheitsschalter mit Zuhaltung und sicherer Zuhaltungsüberwachung
- Integrierte CES-AR Elektronik
  - Kein spezielles Auswertegerät erforderlich
  - Reihenschaltung von bis zu 20 Geräten (CES-AR, CET-AR, MGB-AR,...) in einer AR Kette möglich
- Sicherheitskategorie 4 und PL e nach EN ISO 13849-1 bei waagerechter Montage, bzw. Kopf nach unten
- Zwei sichere Halbleiterausgänge und Meldeausgang OUT
- Sicherheitsausgänge mit Taktung
- Eingang (optional) zum Anschluss von Rückführkreis und Starttaste

Aufbau und Funktionsweise
Im CET-AR-... werden die Vorteile des CES-AR-... mit der Zuhaltefunktion des CET-AX-... (siehe Seite 61) kombiniert. Der CET-AR-... bildet eine abgeschlossene Sicherheitslösung (PL e nach EN ISO 13849-1). Je nach Ausführung lassen sich eine Starttaste und ein Rückführkreis anschließen. Damit beinhaltet der CET-AR-... alles was man zum Absichern einer Schutzeinrichtung benötigt. Einfacher geht es nicht!

AR-Auswertegerät CES-AR-AES-...

Ihre Vorteile

- Schneller Überblick über den Status jedes Schalters in der Kette
- Sicherheitsrelais bereits integriert
- Reduzierter Verdrahtungsaufwand durch AR-Technologie
- Servicefreundlich durch steckbare Anschlussklemmen

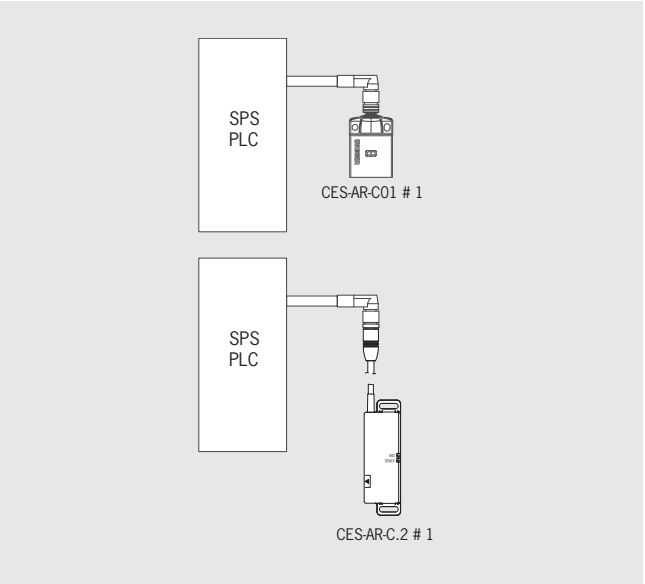
Aufbau und Funktionsweise
Mit dem AR-Auswertegerät lassen sich AR-Schalterketten mit bis zu 12 Geräten auswerten. Mit nur zwei Eingängen werden alle relevanten Statusinformationen der angeschlossenen Schalter zum Auswertegerät geführt. Abhängig von diesen Eingangssignalen werden die vier Sicherheitsausgänge geschaltet. Nachgeschaltete Teile des Sicherheitskreises, wie z. B. Schütze, können über einen Rückführkreis überwacht werden. Der Start des Systems kann entweder manuell über eine Starttaste erfolgen oder automatisch.
Mit insgesamt 14 Meldeausgängen versorgt der CES-AR-AES nachgeschaltete Steuerungen mit Informationen über den Schaltzustand jedes einzelnen Sicherheitsschalters sowie über anstehende Diagnosemeldungen.

Anschluss an sichere Steuerungen oder Sicherheitsrelais
Verwenden Sie keine Steuerung oder Sicherheitsrelais mit Taktung zur Überwachung von Querschlüssen oder schalten Sie die Taktung dieser Geräte aus. Der Schalter erzeugt eigene Taktsignale auf den Ausgangsleitungen OA/OB. Ein nachgeschaltetes Gerät muss diese Testpulse, die eine Länge bis zu 1 ms haben können, tolerieren.
Die Eingänge eines nachgeschalteten Geräts müssen für plusschaltende Geräte (pnp-Ausgänge) geeignet sein, da die beiden Ausgänge der Sicherheitsschalter im eingeschalteten Zustand einen Pegel von +24 V liefern.

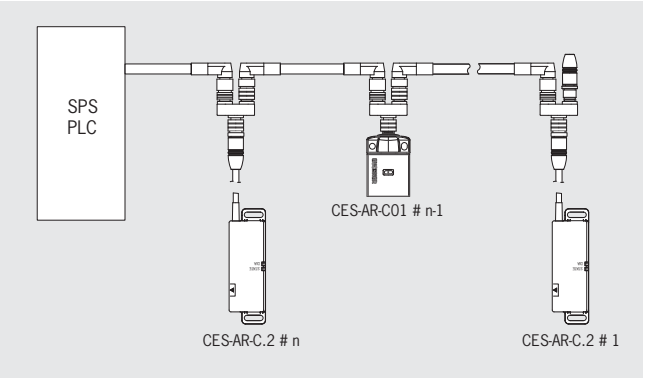
OUT Ausgang
Der Halbleiterausgang OUT ist bei geschlossener Schutzeinrichtung (Betätiger im Ansprechbereich) geschaltet. Er darf für Sicherheitsfunktionen nicht eingesetzt werden. Die OUT Ausgänge der einzelnen Schalter können jedoch bei einer Reihenschaltung mit Y-Verteiler nicht abgefragt werden. Lediglich bei einer Parallelverdrahtung zum Schaltschrank kann eine Auswertung erfolgen.

RST Eingang
Über den RST Eingang können die Schalter einer Kette im Fehlerzustand zurückgesetzt werden. Dabei wird für mindestens 3 Sekunden eine Spannung von 24 V an den Eingang RST angelegt. Zum Zurücksetzen eines Fehlers muss die Spannungsversorgung nicht abgeschaltet werden.

Einsatz als Einzelschalter oder Schalterkette
Der Sicherheitsschalter CES-AR/CET-AR kann als kompakter Einzelschalter oder in einer Schalterkette mit max. 20 Geräten betrieben werden.



Bei Verwendung eines einzelnen CES-AR/CET-AR schließen Sie das Gerät an, wie im Bild oben gezeigt. Der Ausgang OUT kann hier als Meldeausgang auf eine Steuerung geführt werden.



Die Schalter werden mit Hilfe von Steckverbindern und Y-Verteiler hintereinander angeschlossen. Der erste Schalter in der Kette muss immer mit einem Brückenstecker versehen sein. Wird eine Schutztür geöffnet oder tritt an einem der Schalter ein Fehler auf, schaltet das System die Maschine ab. Eine übergeordnete Steuerung kann jedoch nicht erkennen, welche Schutztür gerade offen ist oder an welchem Schalter ein Fehler aufgetreten ist.
Hierfür benötigt man ein spezielles AR-Auswertegerät (siehe Seite 169).

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Typische Systemzeiten CES-AR

Bereitschaftsverzögerung
Nach dem Einschalten führt das Gerät für 8 s einen Selbsttest durch. Erst nach dieser Zeit ist das System einsatzbereit.

Einschaltzeit Sicherheitsausgänge
Die max. Reaktionszeit vom Zeitpunkt an dem der Betätiger im Ansprechbereich ist (Schutztür geschlossen) bis zum Einschalten der Sicherheitsausgänge Ton beträgt 400 ms.

Gleichzeitigkeitsüberwachung Sicherheitseingänge IA/IB
Wenn die Sicherheitseingänge für mehr als 150 ms einen unterschiedlichen Schaltzustand haben, werden die Sicherheitsausgänge OA/OB abgeschaltet.

Risikozeit nach EN 60947-5-3
Verlässt ein Betätiger den Ansprechbereich, werden die Sicherheitsausgänge OA und OB am entsprechenden Sicherheitsschalter spätestens nach 360 ms abgeschaltet.

Differenzzeit
Die Sicherheitsausgänge OA und OB schalten leicht zeitversetzt. Sie haben spätestens nach einer Differenzzeit von 10 ms den gleichen Signalzustand.

Typische Systemzeiten CET-AR

Bereitschaftsverzögerung
Nach dem Einschalten führt das Gerät für 8 s einen Selbsttest durch. Erst nach dieser Zeit ist das System einsatzbereit.

Einschaltzeit Sicherheitsausgänge
Die max. Reaktionszeit vom Zeitpunkt an dem die Schutzeinrichtung zugehalten ist bis zum Einschalten der Sicherheitsausgänge Ton beträgt 400 ms.

Gleichzeitigkeitsüberwachung Sicherheitseingänge IA/IB
Wenn die Sicherheitseingänge für mehr als 150 ms einen unterschiedlichen Schaltzustand haben, werden die Sicherheitsausgänge OA/OB abgeschaltet. Das Gerät geht in den Fehlerzustand.

Risikozeit nach EN 60947-5-3
Verlässt ein Betätiger den Ansprechbereich, werden die Sicherheitsausgänge OA und OB am entsprechenden Sicherheitsschalter spätestens nach 500 ms abgeschaltet.

Differenzzeit
Die Sicherheitsausgänge OA und OB schalten leicht zeitversetzt. Sie haben spätestens nach einer Differenzzeit von 10 ms den gleichen Signalzustand.

LED-Anzeigen CES-AR

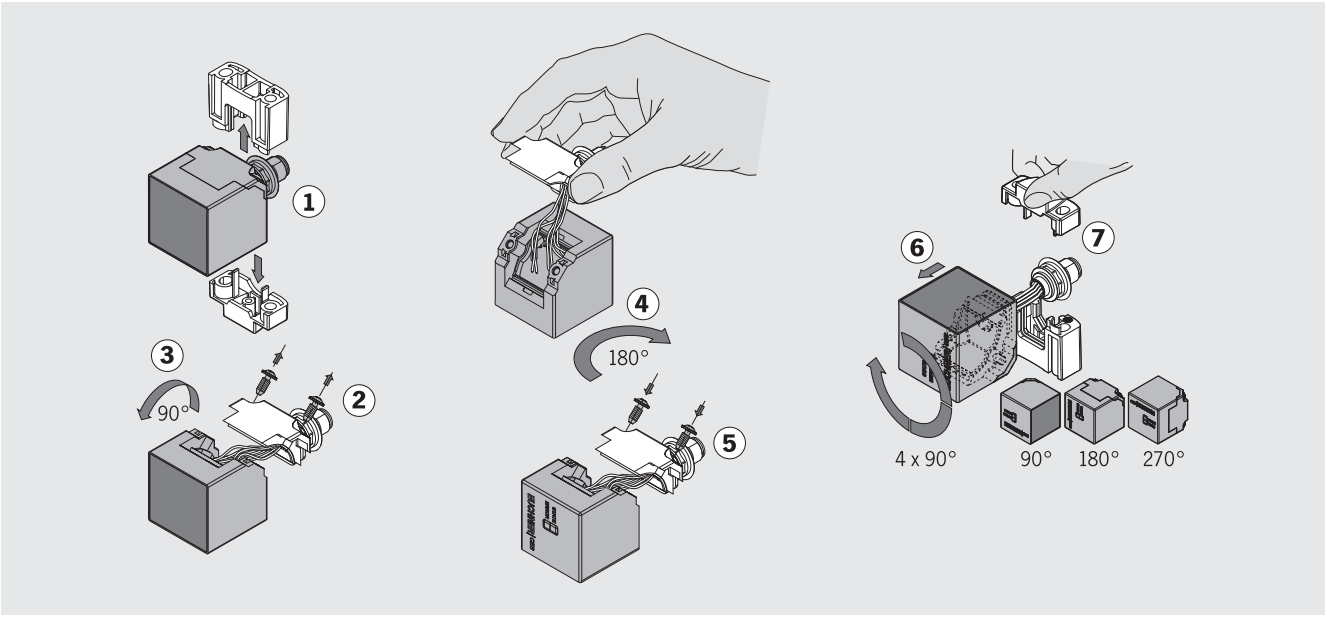
LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
STATE	grün	leuchtet	Normalbetrieb
		blinkt	- Lernvorgang oder Power Up - Betätiger im Grenzbereich (ab V. 1.1.2) (weitere Signalfunktion siehe Zustandstabelle)
DIA	rot	leuchtet	- Interner Fehler Elektronik - Fehler an den Ein-/Ausgängen

LED-Anzeigen CET-AR

LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
STATE	grün	leuchtet	Normalbetrieb
		blinkt	Lernvorgang oder Power Up (weitere Signalfunktion siehe Zustandstabelle)
DIA	rot	leuchtet	- Interner Fehler Elektronik - Fehler an den Ein-/Ausgängen
LED 1	rot	frei belegbar*	
LED 2	grün	frei belegbar*	

* Kann je nach Ausführung abweichen. Siehe Datenblatt.

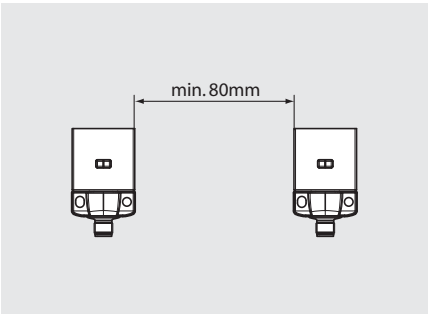
Umstellen der Anfahrrichtung bei CES-AR-C01

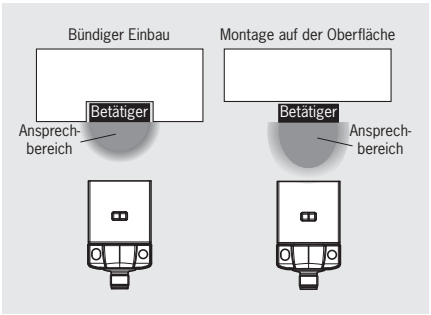


Montage CES-AR-C01

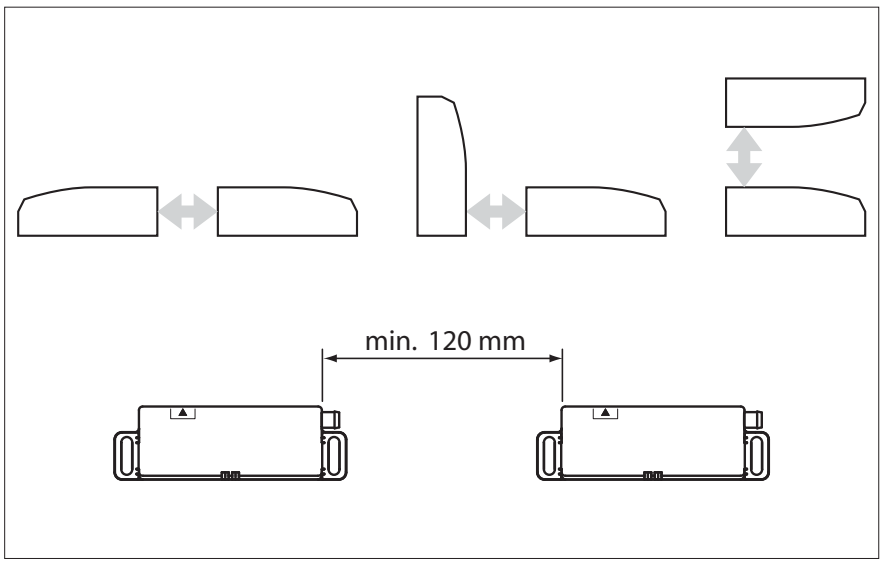
Halten Sie bei der Montage von mehreren Sicherheitsschaltern den vorgeschriebenen Mindestabstand ein, um gegenseitige Störeinflüsse zu vermeiden.

Bei bündigem Einbau des Betätigers ändert sich, in Abhängigkeit von der Einbautiefe und dem Material der Schutzeinrichtung, der Schaltabstand.





Anfahrrichtungen und Mindestabstand CES-AR-C.2



Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Sicherheitsschalter

1...20
C01
Cat. 4 PLe

CES-AR-C01-.H-...
- 1 aktive Fläche
- Anfahrrichtung umstellbar
- Taktung zur Querschlusserkennung
- Verfügbar in den Kodierungsvarianten uni-, multi- und fixcode

(siehe Seite 182)

1...20
C02
Cat. 4 PLe

CES-AR-C.2-.H-...
- Türanschlag rechts oder links
- 2 aktive Flächen
- Taktung zur Querschlusserkennung
- Verfügbar in den Kodierungsvarianten uni- und multicode

(siehe Seite 188)

1...20
Cat. 4 PLe

CET.-AR-...-.H-...
- Zuhaltung mit Zuhaltungsüberwachung
- Taktung zur Querschlusserkennung
- Verfügbar in den Kodierungsvarianten uni- und multicode

(siehe Seite 194)

Auswertegeräte

1...12
Cat. 4 PLe

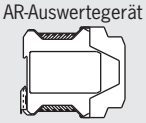
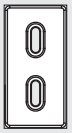
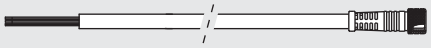
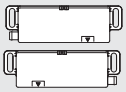
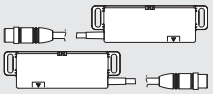
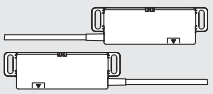
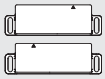
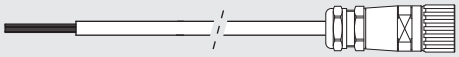
CES-AR-AES-12
- Zentrale Auswertung einer AR-Schalterkette
- Für Schalterketten bis 12 Geräte

(siehe Seite 221)

Betätiger

	CES-A-BBA ▸ Quaderförmig (siehe Seite 185)
	CES-A-BCA ▸ Quaderförmig (siehe Seite 185)
	CES-A-BPA ▸ Quadratisch (siehe Seite 186)
	CES-A-BRN ▸ Quaderförmig (siehe Seite 187)
	CES-A-BLN-.2 ▸ Quaderförmig (siehe Seite 192)
	CES-A-BLN-U2 ▸ Quaderförmig, kompakt (siehe Seite 192)
	CES-A-BDN ▸ Zylindrische Bauform ∅ 6 mm (siehe Seite 193)
	CET-A-BWK-50X ▸ Haltekraft 6500 N (siehe Seite 195)

Komponentenübersicht für berührungslose Sicherheitsschalter CES-AR/CET-AR

Auswertegeräte	Anschlussleitung	Sicherheitsschalter	Betätiger	Riegel
Optional AR-Auswertegerät  Seite 221	Seite 205	CES-AR-C01-… Seite 182	CES-A-BBA Seite 185 CES-A-BCA Seite 185 CES-A-BPA Seite 186 CES-A-BRN  Seite 187	Seite 229 - 233
	 Seite 205 Seite 205	CES-AR-C.2…    Seite 188	CES-A-BLN-.2  Seite 192 CES-A-BLN-U2 Seite 192 CES-A-BDN Seite 193	-
	 Seite 208 Seite 205	CET-AR-… Seite 194	CET-A-BWK-50X Seite 195	Seite 235

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Kombinationsmöglichkeiten von CES-Komponenten

Damit Sie sich schnell einen Überblick verschaffen können, welche CES-Komponenten miteinander kombiniert werden können, gibt es für jedes Auswertegerät und für jeden Sicherheitsschalter eine Kombinationstabelle. Folgende Fragen beantwortet die Tabelle:

- Welcher Betätiger kann vom gewählten Sicherheitsschalter gelesen werden?
- Welchen Ansprechbereich hat diese Kombination?
- Welche Art von Zuhaltung lässt sich mit der gewählten Kombination realisieren?

Wichtig: In der Tabelle sind nur typische Werte aufgelistet. Die Minimal- und Maximal-Werte sind in den technischen Daten des entsprechenden Produkts aufgeführt.

Zeichenerklärung	15	Kombination möglich, typ. Einschaltabstand 15 mm
		Kombination möglich, Zuhaltung für den Prozessschutz
		Kombination möglich, Zuhaltung für den Personenschutz
		Kombination nicht zulässig

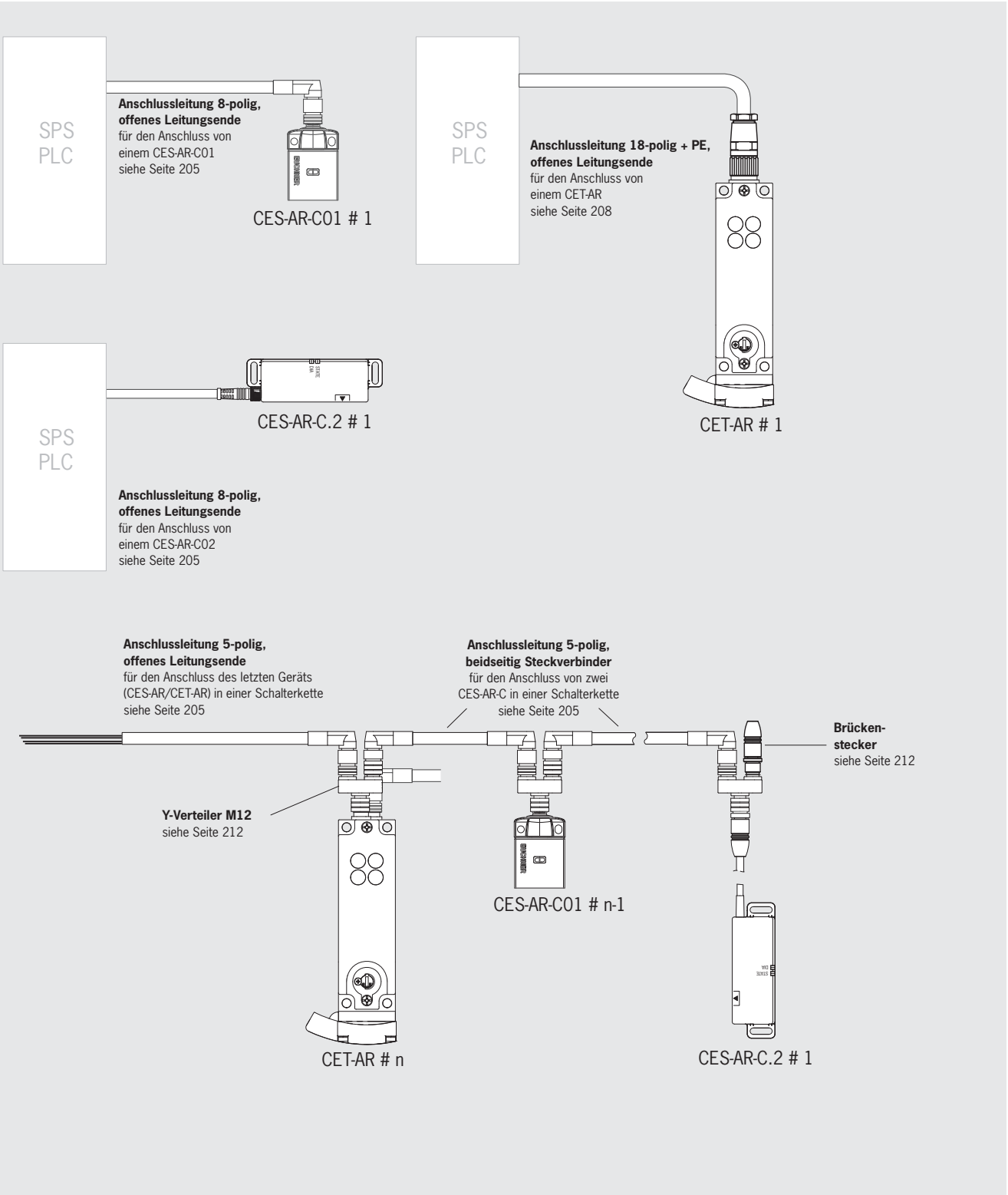
Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AR/CET-AR

Sicherheitsschalter	Betätiger								
	CES-A-BBA 071840	**CES-A-BCA** 088786	**CES-A-BPA** 098775	**CES-A-BRN** 100251	**CES-A-BLN-R2-100776** 100776	**CES-A-BLN-L2-104510** 104510	**CES-A-BLN-U2-103450** 103450	**CES-A-BDN-O6-104730** 104730	**CET-A-BWK-50X** 096327
CES-AR-C01...	18	18	22	27					
CES-AR-CR2...					15		15	19	
CES-AR-CL2...						15	15	19	
CET.-AR...									

AR-Auswertegerät CES-AR-AES (Welche Sicherheitsschalter können angeschlossen werden?)

Auswertegerät	Sicherheitsschalter
AR-Auswertegerät CES-AR-AES-12 098 225	**CES-AR-C01...** ab V1.1.2 (siehe Typenschild auf dem Gerät)
	CES-AR-CR2... ab V1.1.2 (siehe Typenschild auf dem Gerät)
	CES-AR-CL2... ab V1.1.2 (siehe Typenschild auf dem Gerät)
	CET1/2-AR... ab V1.1.2 (siehe Typenschild auf dem Gerät)
	CET3/4-AR... ab V1.0.0 (siehe Typenschild auf dem Gerät)

Verwendung der Anschlussleitungen



Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AR-C01…

- **Lesekopf mit integrierter Auswerteelektronik**
- **Bis zu 20 Schalter in Reihe**
- **Querschlussüberwachung**
- **2 Sicherheitsausgänge (Halbleiterausgänge)**
- **Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 179

Anfahrrichtung
Umstellbar in 90°-Schritten

Querschlussüberwachung
Der Schalter erzeugt ein eigenes Taktsignal auf den Ausgangsleitungen OA/OB.
Beachten Sie dies beim Anschluss an Steuerungen und Relais.

Verfügbare Codierungen (siehe Seite 5)
- Unicode-Auswertung
- Multicode-Auswertung
- Fixcode-Auswertung

Kategorie nach EN ISO 13849-1
Durch zwei redundant aufgebaute Halbleiterausgänge (Sicherheitsausgänge) mit interner Überwachung geeignet für:
- Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1

Wichtig: Zum Erreichen der angegebenen Kategorie nach EN ISO 13849-1 müssen immer beide Sicherheitsausgänge (OA und OB) ausgewertet werden.

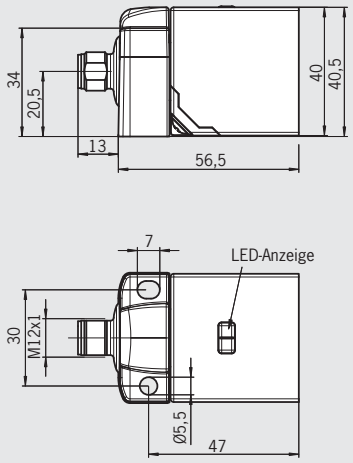
LED-Anzeige
STATE Status-LED
DIA Diagnose-LED

Zusätzliche Anschlüsse
OUT Meldeausgang (Halbleiter)
RST Reset-Eingang

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AR-C01…
M12-Stecker, 8-polig

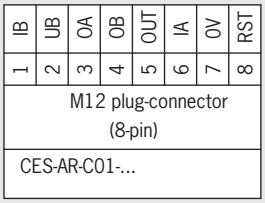
Cat. 4 / PLe | 1…20

Maßzeichnung



Anschlussleitung siehe Seite 205

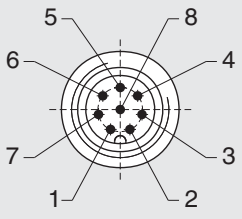
Blockschaltbild



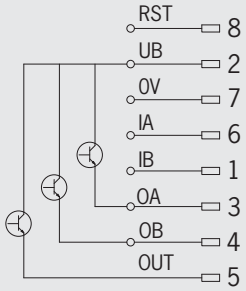
Anschlussbeispiele siehe Seite 168

Anschlussbelegung

Pin	Bezeichnung	Beschreibung	Aderfarbe nach DIN 47100
1	IB	Freigabeeingang für Kanal 2	weiß
2	UB	Spannungsversorgung, DC 24 V	braun
3	OA	Sicherheitsausgang Kanal 1	grün
4	OB	Sicherheitsausgang Kanal 2	gelb
5	OUT	Meldeausgang	grau
6	IA	Freigabeeingang für Kanal 1	rosa
7	0V	Masse, DC 0 V	blau
8	RST	Reset-Eingang	rot



Ansicht auf Steckseite des Sicherheitsschalters

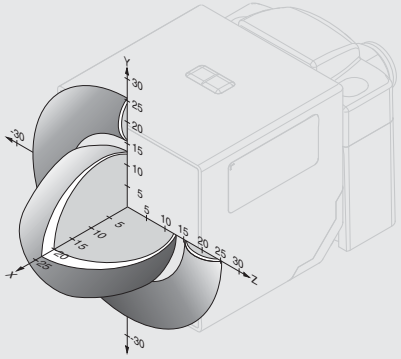
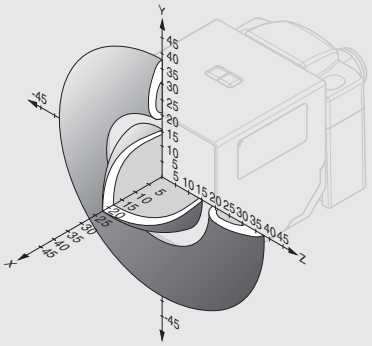
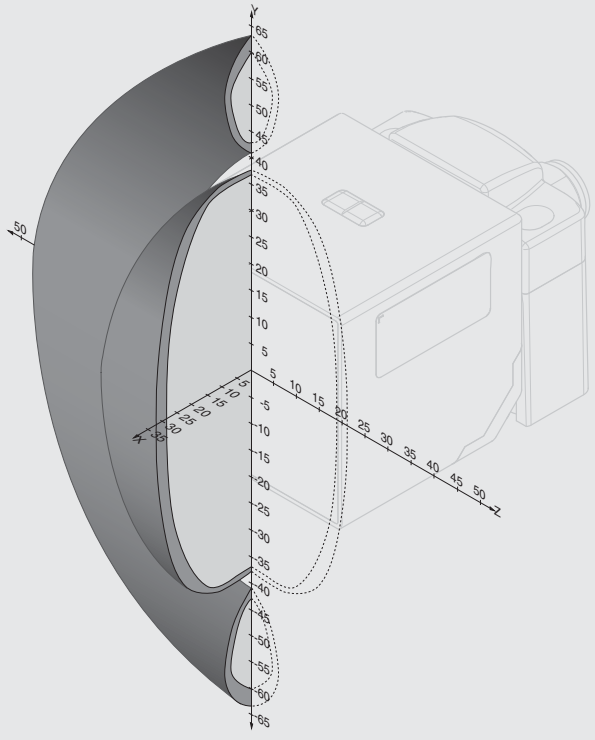


Bestelltabelle

Baureihe	Kategorie und PL nach EN ISO 13849-1	Best. Nr.
CES-AR-C01-AH-SA Unicode	4 / PL e	**098941** CES-AR-C01-AH-SA
CES-AR-C01-CH-SA Multicode	4 / PL e	**098942** CES-AR-C01-CH-SA
CES-AR-C01-EH-SA Fixcode (Betätiger CES-A-BPA im Lieferumfang)	4 / PL e	**098582** CES-AR-C01-EH-SA

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Typische Ansprechbereiche

Betätiger	Sicherheitsschalter CES-AR-C01-...
CES-A-BBA Seite 185 **CES-A-BCA** Seite 185	 Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von s = 4 mm eingehalten werden.
CES-A-BPA Seite 186	 Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von s = 6 mm eingehalten werden.
CES-A-BRN Seite 187	 Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von s = 12 mm eingehalten werden.

Technische Daten berührungslose Sicherheitsschalter CES-AR-C01…

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		PBT V0 GF30		
Abmessungen		entsprechend EN 60947-5-2		mm
Masse		0,4		kg
Umgebungstemperatur bei U_B = DC 24 V	-20	-	+55	°C
Lagertemperatur	-25	-	+70	
Schutzart		IP67		
Schutzklasse		III		
Verschmutzungsgrad		3		
Einbaulage		beliebig		
Anschlussart		M12-Steckverbinder, 8-polig		
Betriebsspannung U_B (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)		24 ± 15% (PELV)		V DC
Für die Zulassung nach UL gilt		Betrieb nur mit UL-Class 2 Spannungsversorgung oder gleichwertigen Maßnahmen		
Stromaufnahme		50		mA
Schaltlast nach c UL us		DC 24 V, Class 2		
Absicherung extern (Betriebsspannung U_B)	0,25	-	8	A
EMV-Schutzanforderungen		gemäß EN 60947-5-3 und EN IEC 61326-3-1		
Sicherheitsausgänge (OA/OB, 2 Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlusssicher)				
- Ausgangsspannung U(OA/U(OB) [1]				
HIGH U(OA)	U_B - 1,5	-	U_B	V DC
HIGH U(OB)	U_B - 1,5	-	U_B	
LOW U(OA)/U(OB)	0	-	1	
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1	-	400	mA
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-2		DC-13 24V 400mA Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten mit einer Freilaufdiode geschützt werden		
Reststrom I_r		≤ 0,25		mA
Bemessungsisolationsspannung U_i	-	-	300 [2]	V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	-	-	1,5	kV
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen		entsprechend EN 60947-5-2		
Schaltfrequenz	-	-	1	Hz
Wiederholgenauigkeit R		≤ 10		%
Meldeausgang (OUT) (Halbleiter-Ausgang, p-schaltend, kurzschlusssicher)				
Ausgangsspannung	0,8 x U_B	-	U_B	V DC
Belastbarkeit	-	-	200	mA
In Kombination mit Betätiger CES-A-BBA/CES-A-BCA				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	18	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao} [3]	15	-	-	
- Schalthysterese [3]	1	3	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar}	-	-	45	
In Kombination mit Betätiger CES-A-BPA				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	22 [3]	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	18	-	-	
- Schalthysterese [3]	1	2	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar}	-	-	58	
In Kombination mit Betätiger CES-A-BRN				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	27 [4]	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	20	-	-	
- Schalthysterese [5]	-	3	-	
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar}	-	-	75	
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
Kategorie		4		
Performance Level (PL)		e		
PFH_d		2,1 x 10^{-9} / h [6]		
Gebrauchsdauer		20		Jahre

1) Werte bei einem Schaltstrom von 50 mA ohne Berücksichtigung der Leitungslänge.
2) Bis 75 V durch DGUV geprüft.
3) Werte gelten für nichtbündige Montage des Betätigers.
4) Bei nichtbündiger Montage auf Aluminium, bei metallfreier Umgebung erhöht sich der typische Schaltabstand auf 30 mm.
5) Bei nichtbündiger Montage auf Stahl.
6) Unter Anwendung des Grenzwerts aus EN ISO 13849-1:2008, Abschnitt 4.5.2 ($MTTF_d$ = max. 100 Jahre) bescheinigt die DGUV einen PFH_d von 2,47 x 10^{-8}.

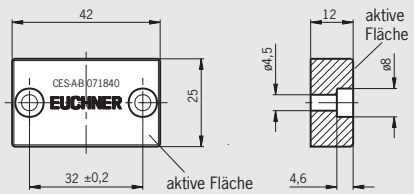
Betätiger CES-A-BBA / CES-A-BCA

- **Quaderförmige Bauform 42 x 25 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 179

Betätiger CES-A-BBA

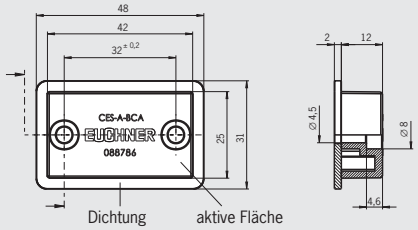
Maßzeichnung



2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

Betätiger CES-A-BCA

Gehäusewerkstoff PE-HD



2 Sicherheitsschrauben M4x14 im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr.
CES-A-BBA	2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang	-	**071840** CES-A-BBA
CES-A-BCA	2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang Flachdichtung beigelegt	Gehäusewerkstoff PE-HD [1]	**088786** CES-A-BCA

1) Geeignet für den Einsatz in aggressiven Medien (z. B. Säuren, Laugen)

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff - CES-A-BBA	Fortron, glasfaserverstärkter Thermoplast, vollvergossen			
- CES-A-BCA	Kunststoff PE-HD unverstärkt, vollvergossen			
Werkstoff Flachdichtung (nur CES-A-BCA)	Fluor-Kautschuk 75 FPM 4100			
Abmessungen	42 x 25 x 12			mm
Masse	0,02			kg
Umgebungstemperatur - CES-A-BBA	-25	-	+70	°C
- CES-A-BCA	-25	-	+50	
Schutzart	IP67/IP69K			
Einbaulage	aktive Fläche gegenüber Lesekopf			
Spannungsversorgung	induktiv über Lesekopf			

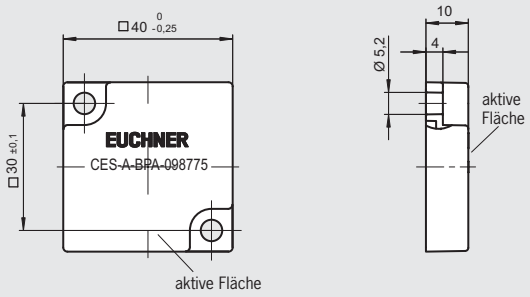
Betätiger CES-A-BPA

- **Quaderförmige Bauform 40 x 40 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 179

Betätiger CES-A-BPA

Maßzeichnung



2 Sicherheits-schrauben M5x10 im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr.
CES-A-BPA	2 Sicherheitsschrauben M5 x 10 im Lieferumfang	-	**098775** CES-A-BPA

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		PBT		
Masse		0,025		kg
Schutzart nach IEC 60529		IP67/IP69K		
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

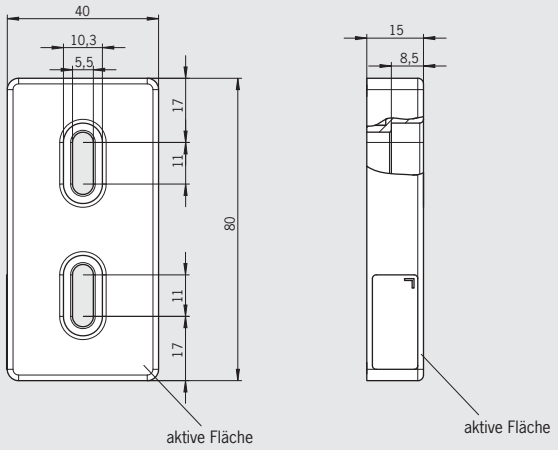
Betätiger CES-A-BRN

- **Quaderförmige Bauform 80 x 40 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 179

Betätiger CES-A-BRN

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr.
CES-A-BRN	2 Sicherheitsschrauben M5 x 16 im Lieferumfang	-	**100251** CES-A-BRN-100251

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		PPS		
Abmessungen		80 x 40 x 15		mm
Masse		0,06		kg
Umgebungstemperatur	-25	-	+70	°C
Schutzart nach EN IEC 60529		IP67		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AR-C.2-...

- **Lesekopf mit integrierter Auswerteelektronik**
- **Bis zu 20 Schalter in Reihe**
- **Querschlussüberwachung**
- **2 Sicherheitsausgänge (Halbleiterausgänge)**
- **Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 179

Bestelltabelle siehe Seite 191.

Anfahrrichtung
Anfahrrichtungen siehe Grafik "Anfahrrichtungen und Mindestabstand" auf Seite 174.

Querschlussüberwachung
Der Schalter erzeugt ein eigenes Taktsignal auf den Ausgangsleitungen OA/OB.
Beachten Sie dies beim Anschluss an Steuerungen und Relais.

Verfügbare Codierungen (siehe Seite 5)
- Unicode-Auswertung
- Multicode-Auswertung

Kategorie nach EN ISO 13849-1
Durch zwei redundant aufgebaute Halbleiterausgänge (Sicherheitsausgänge) mit interner Überwachung geeignet für:
- Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1

Wichtig: Zum Erreichen der angegebenen Kategorie nach EN ISO 13849-1 müssen immer beide Sicherheitsausgänge (OA und OB) ausgewertet werden.

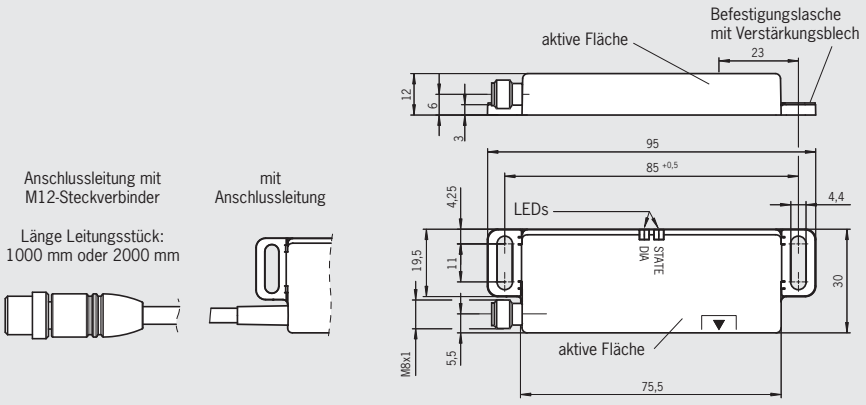
LED-Anzeige
STATE Status-LED
DIA Diagnose-LED

Zusätzliche Anschlüsse
OUT Meldeausgang (Halbleiter)
RST Reset-Eingang

Berührungslose Sicherheitsschalter CES-AR-C.2-... Cat. 4 PLe 1...20

Maßzeichnung

Sicherheitsschalter CES-AR-CR2-...



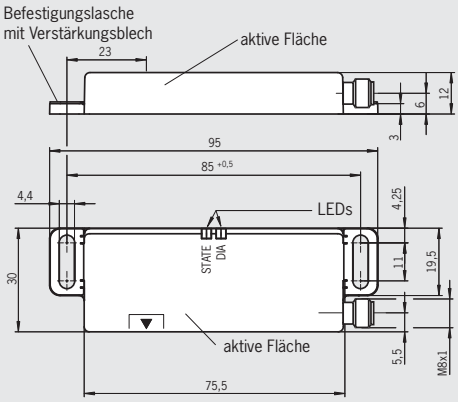
Anschlussleitung mit M12-Steckverbinder

Länge Leitungsstück: 1000 mm oder 2000 mm

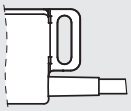
mit Anschlussleitung

2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 und Verstärkungsbleche im Lieferumfang enthalten

Sicherheitsschalter CES-AR-CL2-...



mit Anschlussleitung



Anschlussleitung mit M12-Steckverbinder

Länge Leitungsstück: 1000 mm oder 2000 mm

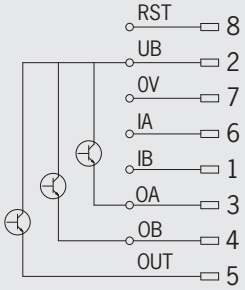
2 Sicherheitsschrauben M4 x 14 im Lieferumfang enthalten

Anschlussleitung siehe Seite 205

Anschlussbelegung

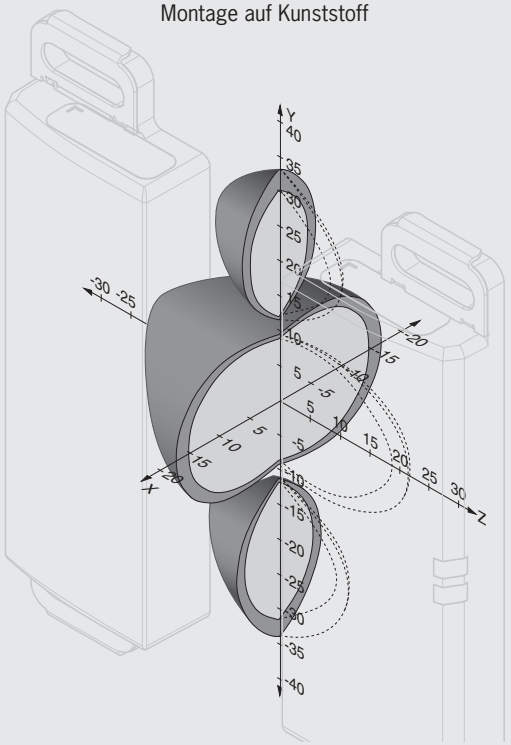
Pin	Bezeichnung	Beschreibung	Aderfarbe nach DIN 47100
1	IB	Freigabeeingang für Kanal 2	weiß
2	UB	Spannungsversorgung, DC 24 V	braun
3	OA	Sicherheitsausgang Kanal 1	grün
4	OB	Sicherheitsausgang Kanal 2	gelb
5	OUT	Meldeausgang	grau
6	IA	Freigabeeingang für Kanal 1	rosa
7	0V	Masse, DC 0 V	blau
8	RST	Reset-Eingang	rot

Ansicht auf Steckseite des Sicherheitsschalters



Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Typische Ansprechbereiche

Betätiger	Sicherheitsschalter CES-AR-C.2-...
CES-A-BLN... Seite 192	Montage auf Kunststoff  Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von s = 6 mm eingehalten werden.
CES-A-BDN-06 Seite 193	Ansprechbereich wie bei Betätiger CES-A-BLN... (siehe oben)

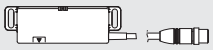
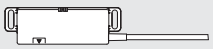
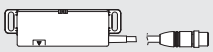
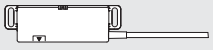
Achtung:
Je nach Untergrundmaterial und Einbausituation kann der Ansprechbereich variieren.

Technische Daten berührungslose Sicherheitsschalter CES-AR-C.2-...

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff	PBT V0 GF30			
Abmessungen	95 x 30 x 12			mm
Masse	0,04			kg
Umgebungstemperatur bei U_B = DC 24 V	-30	-	+65	°C
Lagertemperatur	-40	-	+70	°C
Schutzart	IP69K (IP67 bei Ausführung mit M12-Steckverbinder)			
Schutzklasse	III			
Verschmutzungsgrad	3			
Einbaulage	beliebig			
Anschlussart	Steckverbinder oder Anschlussleitung			
Betriebsspannung U_B (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	24 ± 15% (PELV)			V DC
Für die Zulassung nach UL gilt	Betrieb nur mit UL-Class 2 Spannungsversorgung oder gleichwertigen Maßnahmen			
Stromaufnahme		50		mA
Schaltlast nach c UL us	DC 24 V, Class 2			
Absicherung extern (Betriebsspannung U_B)	0,25	-	1,5	A
EMV-Schutzanforderungen	gemäß EN IEC 60947-5-3			
Sicherheitsausgänge OA/OB	Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlusssicher			
- Ausgangsspannung U(OA/U(OB) [1]				V DC
HIGH U(OA)	U_B - 1,5	-	U_B	V DC
HIGH U(OB)	U_B - 1,5	-	U_B	V DC
LOW U(OA)/U(OB)	0	-	1	V DC
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1	-	200	mA
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-2	DC-13 24 V 200 mA Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten mit einer Freilaufdiode geschützt werden			
Reststrom I_r	≤ 0,25			mA
Meldeausgang OUT	p-schaltend, kurzschlusssicher			
- Ausgangsspannung	0,8 x U_B	-	U_B	V DC
- Belastbarkeit	-	-	50	mA
Bemessungsisolationsspannung U_i	-	-	75	V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	-	-	1,5	kV
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen	entsprechend EN IEC 60947-5-2			
Schaltfrequenz	-	-	1	Hz
Wiederholgenauigkeit R	≤ 10			%
In Kombination mit Betätiger CES-A-BLN... [2]				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	15	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	10	-	-	mm
- Schalthysterese [2]	1	2	-	mm
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar} in x-/z-Richtung	-	-	40	mm
in y-Richtung	-	-	60	mm
In Kombination mit Betätiger CES-A-BDN [2]				
Ansprechbereich bei Mittenversatz m = 0				
- Einschaltabstand	-	19	-	mm
- Gesicherter Einschaltabstand s_{ao}	14	-	-	mm
- Schalthysterese [2]	-	2	-	mm
- Gesicherter Abschaltabstand s_{ar} in x-/z-Richtung	-	-	40	mm
in y-Richtung	-	-	60	mm
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
Kategorie	4			
Performance Level (PL)	e			
PFH_d	$1,9 \times 10^{-9}$ / h [3]			
Gebrauchsdauer	20			Jahre

1) Werte bei einem Schaltstrom von 50 mA ohne Berücksichtigung der Leitungslänge.
2) Je nach Untergrundmaterial und Einbausituation kann der Ansprechbereich variieren.
3) Unter Anwendung des Grenzwerts aus EN ISO 13849-1:2008, Abschnitt 4.5.2 ($MTTF_d$ = max. 100 Jahre) bescheinigt die DGUV einen PFH_d von $2,47 \times 10^{-8}$.

Bestelltabelle

Baureihe	Ausführung		Best. Nr./ Artikel
Sicherheitsschalter **CES-AR-C.2-AH-...** Unicode		Türanschlag rechts, Steckverbinder M8, 8-polig	**105751** CES-AR-CR2-AH-SG-105751
		Türanschlag links, Steckverbinder M8, 8-polig	**105753** CES-AR-CL2-AH-SG-105753
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PUR, Länge 1 m, mit Steckverbinder M12, 8-polig	**105746** CES-AR-CR2-AH-SA-105746
		Türanschlag links, Anschlussleitung PUR, Länge 1 m, mit Steckverbinder M12, 8-polig	**105748** CES-AR-CL2-AH-SA-105748
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PUR, 8 x 0,14 mm², Länge 5 m	**109046** CES-AR-CR2-AH-L05-109046
		Türanschlag links, Anschlussleitung PUR, 8 x 0,14 mm², Länge 5 m	**109047** CES-AR-CL2-AH-L05-109047
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PUR, 8 x 0,14 mm², Länge 10 m	**109050** CES-AR-CR2-AH-L10-109050
		Türanschlag links, Anschlussleitung PUR, 8 x 0,14 mm², Länge 10 m	**109051** CES-AR-CL2-AH-L10-109051
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PUR, 8 x 0,14 mm², Länge 20 m	**109054** CES-AR-CR2-AH-L20-109054
		Türanschlag links, Anschlussleitung PUR, 8 x 0,14 mm², Länge 20 m	**109055** CES-AR-CL2-AH-L20-109055
Sicherheitsschalter **CES-AR-C.2-CH-...** Multicode		Türanschlag rechts, Steckverbinder M8, 8-polig	**105750** CES-AR-CR2-CH-SG-105750
		Türanschlag links, Steckverbinder M8, 8-polig	**105752** CES-AR-CL2-CH-SG-105752
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PUR, Länge 0,15 m, mit Steckverbinder M12, 8-polig	**115792** CES-AR-CR2-CH-SA-115792
		Türanschlag links, Anschlussleitung PUR, Länge 0,15 m, mit Steckverbinder M12, 8-polig	**115793** CES-AR-CL2-CH-SA-115793
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PUR, Länge 1 m, mit Steckverbinder M12, 8-polig	**105745** CES-AR-CR2-CH-SA-105745
		Türanschlag links, Anschlussleitung PUR, Länge 1 m, mit Steckverbinder M12, 8-polig	**105747** CES-AR-CL2-CH-SA-105747
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PVC, Länge 2 m, mit Steckverbinder M12, 8-polig	**112928** CES-AR-CR2-CH-SA-112928
		Türanschlag links, Anschlussleitung PVC, Länge 2 m, mit Steckverbinder M12, 8-polig	**112929** CES-AR-CL2-CH-SA-112929
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PUR, 8 x 0,14 mm², Länge 5 m	**109044** CES-AR-CR2-CH-L05-109044
		Türanschlag links, Anschlussleitung PUR, 8 x 0,14 mm², Länge 5 m	**109045** CES-AR-CL2-CH-L05-109045
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PUR, 8 x 0,14 mm², Länge 10 m	**109048** CES-AR-CR2-CH-L10-109048
		Türanschlag links, Anschlussleitung PUR, 8 x 0,14 mm², Länge 10 m	**109049** CES-AR-CL2-CH-L10-109049
		Türanschlag rechts, Anschlussleitung PUR, 8 x 0,14 mm², Länge 20 m	**109052** CES-AR-CR2-CH-L20-109052
		Türanschlag links, Anschlussleitung PUR, 8 x 0,14 mm², Länge 20 m	**109053** CES-AR-CL2-CH-L20-109053

Betätiger CES-A-BLN...

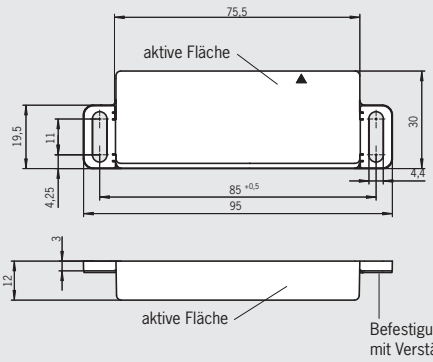
- **Quaderförmige Bauform 55 x 30 mm und 95 x 30 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 179

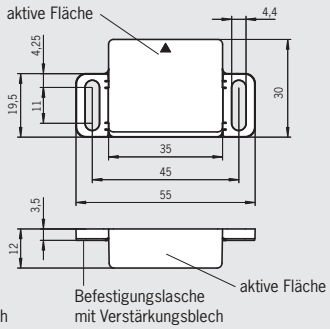
Betätiger CES-A-BLN...

Maßzeichnung

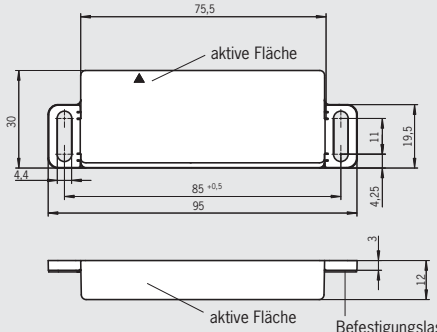
CES-A-BLN-R2



CES-A-BLN-U2



CES-A-BLN-L2



2 Sicherheitsschrauben M4 x 14
im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr./ Artikel
Betätiger CES-A-BLN...	2 Sicherheitsschrauben M4 X 14 und Verstärkungsbleche im Lieferumfang enthalten	95 mm x 30 mm x 12 mm Türanschlag rechts	**100776** CES-A-BLN-R2-100776
		95 mm x 30 mm x 12 mm Türanschlag links	**104510** CES-A-BLN-L2-104510
		55 mm x 30 mm x 12 mm Verwendung unabhängig vom Türanschlag	**103450** CES-A-BLN-U2-103450

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max.	Einheit
Gehäusewerkstoff		Kunststoff PBT		
Abmessungen - CES-A-BLN-R2/CES-A-BLN-L2 - CES-A-BLN-U2		95 x 30 x 12 55 x 30 x 12		mm
Masse - CES-A-BLN-R2/CES-A-BLN-L2 - CES-A-BLN-U2		0,04 0,02		kg
Umgebungstemperatur	-40	-	+70	°C
Schutzart nach EN 60529		IP67 / IP69K		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

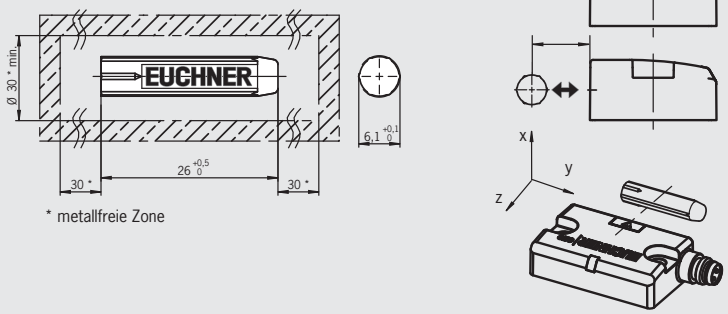
Betätiger CES-A-BDN-06

- **Zylindrische Bauform ∅ 6 mm**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 179

Betätiger CES-A-BDN-06

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Ausführung	Best. Nr. / Artikel
CES-A-BDN-06			**104730** CES-A-BDN-06-104730

Technische Daten

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff		Macromelt Kunststoff auf PA-Basis		
Abmessungen		26 x ∅ 6		mm
Masse		0,005		kg
Umgebungstemperatur	-40	-	+70	°C
Schutzart		IP67 / IP69K [1]		
Einbaulage		aktive Fläche gegenüber Lesekopf		
Spannungsversorgung		induktiv über Lesekopf		

1) Bei bündigem Einbau

Berührungslose Sicherheitsschalter CET-AR-... mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung

- **Sicherheitsschalter mit Zuhaltung und integrierter Auswerteelektronik**
- **Zuhaltekraft bis zu 6500 N**
- **Bis zu 20 Schalter in Reihe**
- **Querschlussüberwachung**
- **2 Sicherheitsausgänge (Halbleiterausgänge)**
- **Bis Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1**

Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 179

Bestelltabelle siehe Seite 200/201/203.

Anfahrrichtung

Horizontal
Umstellbar in 90°-Schritten

Sicherheitsschalter
Der Sicherheitsschalter CET darf nur in Verbindung mit dem Betätiger CET-A-BWK-50X betrieben werden.
Wichtig: Der Betätiger muss separat bestellt werden (siehe Seite 218).

Verfügbare Codierungen (siehe Seite 5)
- Unicode-Auswertung
- Multicode-Auswertung

Hilfsentriegelung
Dient zum Entsperren der Zuhaltung mit Hilfe von Werkzeug. Zur Sicherung gegen Manipulation muss die Hilfsentriegelung versiegelt werden (z.B. durch Sicherungslack).

Fluchtentriegelung (optional)
Dient zum Entsperren der Zuhaltung ohne Hilfsmittel aus dem Gefahrenbereich.

Bowdenzugentriegelung (optional)
Die Bowdenzugentriegelung ermöglicht das Fernentriegeln der Zuhaltung über ein Zugseil. Durch die flexible Verlegung des Zugseils ist ein Entriegeln der Zuhaltung in unzugänglichen Einbausituationen möglich.
Der Griff für den Bowdenzug ist nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte separat bestellen (siehe Seite 174).

Sperreinsatz
Mit dem Sperreinsatz kann verhindert werden, dass z. B. Wartungspersonal versehentlich im Gefahrenbereich eingeschlossen wird. In Sperrstellung verhindert der Sperreinsatz das Aktivieren der Zuhaltung. Der Sperreinsatz kann in Sperrsrellung durch bis zu 3 Schlössern gesichert werden. Die Hilfsentriegelung kann weiterhin verwendet werden.

Rückführkreis
Ausführungen mit Rückführkreis erlauben die Überwachung nachgeschalteter Geräte (z. B. Schütze). Zusätzlich kann noch eine Start-Taste eingebunden werden (siehe Anschlusspläne auf Seite „Anschlusspläne“ auf Seite 197 ff.).

Magnetbetriebsspannung

DC	24 V	+10%, -15%

Zuhaltungsarten
- **CET1** Zuhaltung durch Federkraft
  Entriegelung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagnet.
- **CET2** Zuhaltung durch Magnetkraft
  Zuhaltung durch Anlegen von Spannung am Zuhaltemagnet.
  Entriegeln durch Federkraft.
- **CET3** Funktion wie CET1-AR, jedoch wird hier zusätzlich die Türstellung überwacht. Der Türmeldeausgang OUT D wird auf HIGH gesetzt, sobald der Betätiger über dem ausgefahrenen Hubstößel steht (Zustand: Tür geschlossen, Zuhaltung nicht aktiv). Der Ausgang OUT D bleibt auch bei aktiver Zuhaltung gesetzt.
- **CET4** Funktion wie CET2-AR, jedoch wird hier zusätzlich die Türstellung überwacht. Der Türmeldeausgang OUT D wird auf HIGH gesetzt, sobald der Betätiger über dem ausgefahrenen Hubstößel steht (Zustand: Tür geschlossen, Zuhaltung nicht aktiv). Der Ausgang OUT D bleibt auch bei aktiver Zuhaltung gesetzt.

LED-Funktionsanzeige

LED State	Status-LED
LED DIA	Diagnose-LED
LED 1 rot	siehe Anschlussplan
LED 2 grün	siehe Anschlussplan

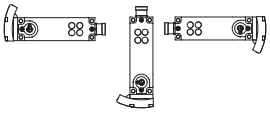
Zusätzliche Anschlüsse

OUT	Meldeausgang (Halbleiter)
OUT D	Türmeldeausgang (nur CET3/4)
RST	Reset-Eingang

Kategorie nach EN ISO 13849-1
Durch zwei redundant aufgebaute Halbleiterausgänge (Sicherheitsausgänge) mit interner Überwachung geeignet für:
- Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1

Wichtig: Zum Erreichen der angegebenen Kategorie nach EN ISO 13849-1 müssen immer beide Sicherheitsausgänge (OA und OB) ausgewertet werden.

Die Kategorie ist abhängig von der Einbaulage des Sicherheitsschalters:

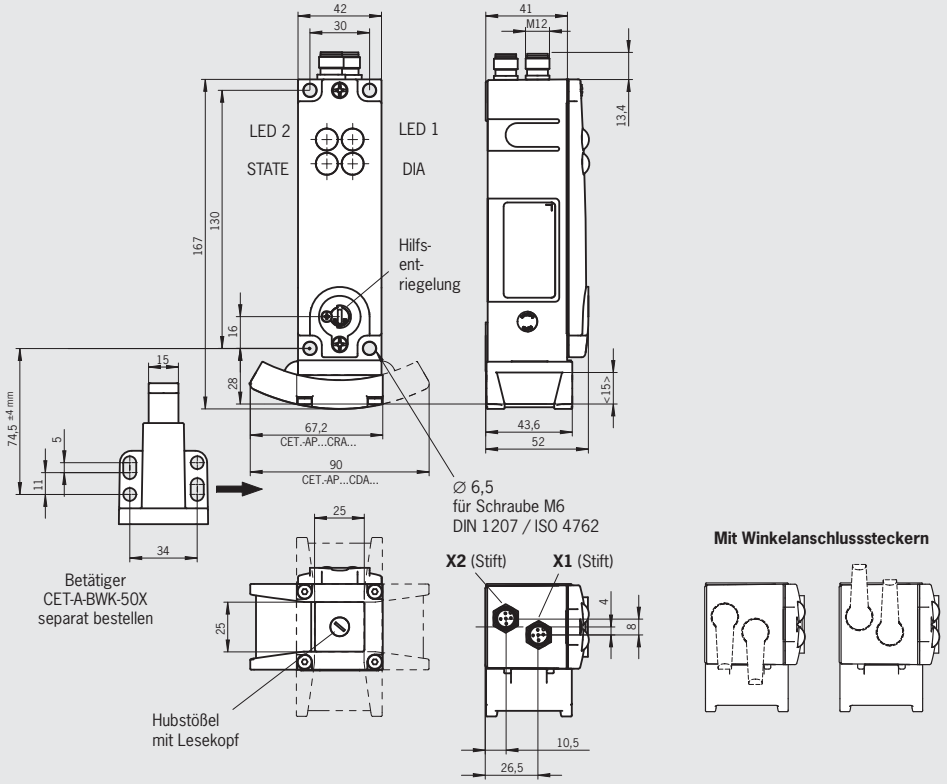
Einbaulage	Erreichbare Kategorie und PL nach EN ISO 13849-1
Kopf nach oben	3 / PL e
Kopf nach unten oder horizontal 	4 / PL e

1) 2)

Berührungslose Sicherheitsschalter CET-AR...
mit 2 Steckverbindern M12

Cat. 4 PLe | 1...20

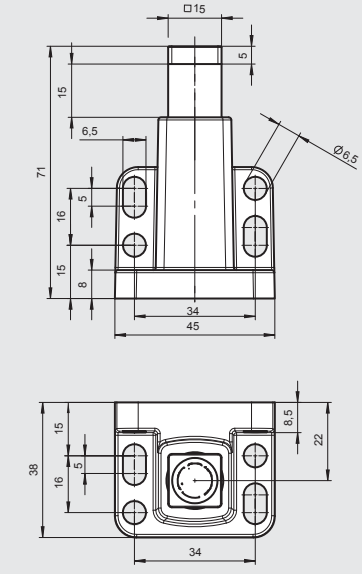
Maßzeichnung



Anschlussleitung siehe Seite 155

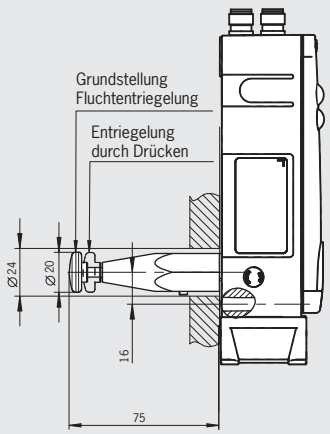
Betätiger CET-A-BWK-50X
für Sicherheitsschalter CET-AR

Maßzeichnung

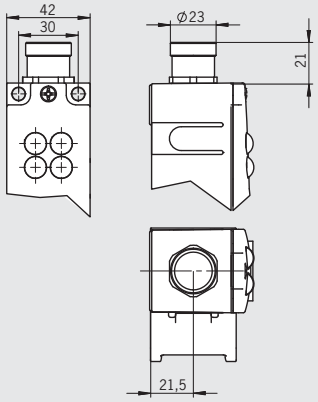


4 Sicherheits-
schrauben M5x16
im Lieferumfang
enthalten

Sicherheitsschalter CET-AR...
mit Fluchtentriegelung



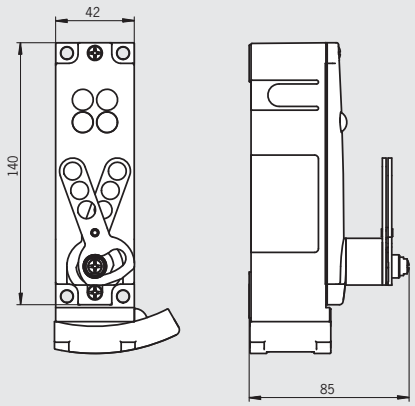
Sicherheitsschalter CET-AR...
mit Steckverbinder RC18



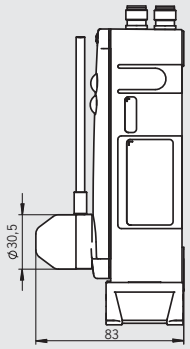
1) DGUV-Zulassung beantragt
2) Keine UL-Zulassung für Ausführung mit Steckverbinder RC18

Berührungslose Sicherheitsschalter CET-AR...
mit Sperreinsatz

Maßzeichnung

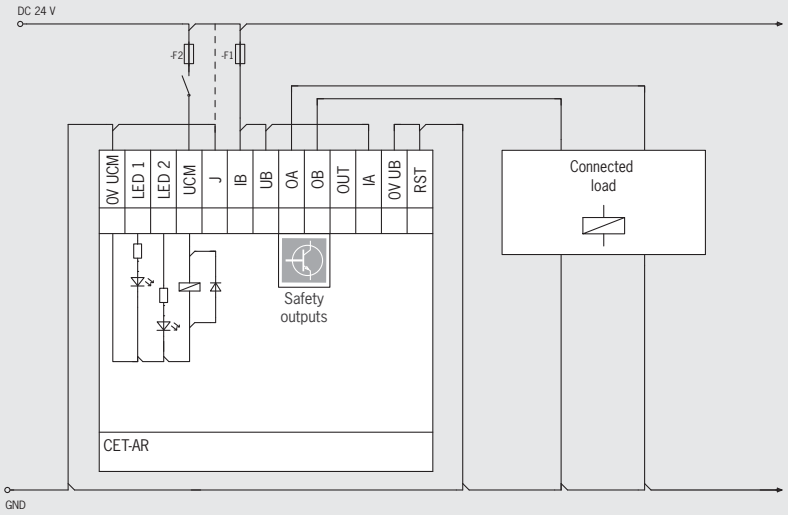


Berührungslose Sicherheitsschalter CET-AR...
mit Bowdenzugentriegelung

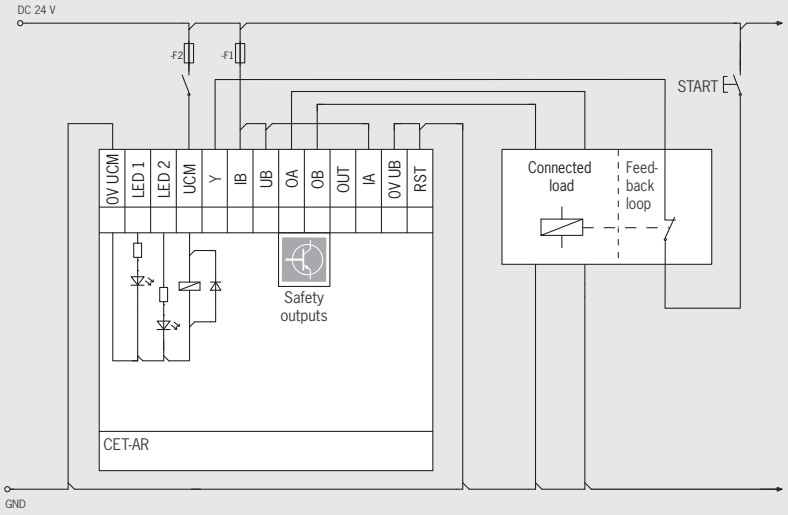


Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

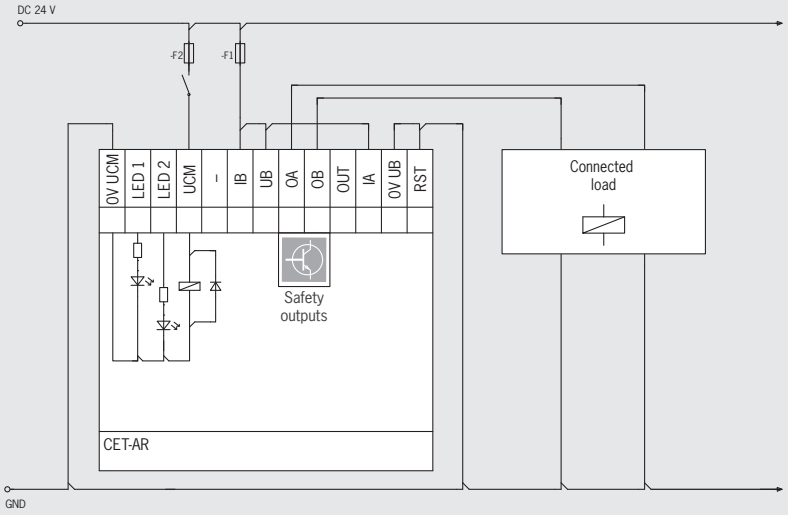
Anschlusspläne



Anschlussbeispiel für Einzelbetrieb, Ausführung mit Lerneingang



Anschlussbeispiel für Einzelbetrieb, Ausführung mit Starttaste und Rückführkreis

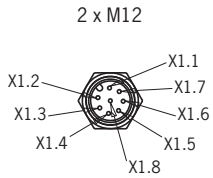


Anschlussbeispiel für Einzelbetrieb, Ausführung ohne Rückführkreis und ohne Lerneingang

Sicherheitsschalter CET.-AR-...-SG-... mit 2 Steckverbindern M12

Anschlussbelegung Ausführung ohne Türmeldeausgang (CET1/2)

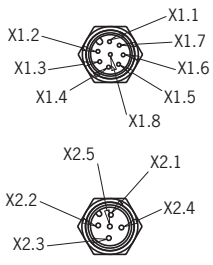
Anschlussplan A

Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung [1]
	X 1.1	IB	Freigabeeingang für Kanal 2	WH
	X 1.2	U_B	Betriebsspannung AR-Elektronik, 24 V DC	BN
	X 1.3	OA	Sicherheitsausgang Kanal 1	GN
	X 1.4	OB	Sicherheitsausgang Kanal 2	YE
	X 1.5	OUT	Meldeausgang	GY
	X 1.6	IA	Freigabeeingang für Kanal 1	PK
	X 1.7	0 V U_B	Betriebsspannung AR-Elektronik 0 V	BU
	X 1.8	RST	Reset-Eingang	RD
	X 2.1	0 V U_{CM}	Betriebsspannung Zuhaltemagnet 0 V	BN
	X 2.2	LED 1	LED 1 rot, frei belegbar, 24 V DC	WH
	X 2.3	LED 2	LED 2 grün, frei belegbar, 24 V DC	BU
	X 2.4	U_{CM}	Betriebsspannung Zuhaltemagnet, 24 V DC	BK
	X 2.5	J	Ausführung mit Lerneingang: Zum Lernen eines neuen Betätigers mit 24 V DC verbinden, im Normalbetrieb mit 0 V verbinden.	GY
		Y	Ausführung mit Rückführkreis: Wird der Rückführkreis nicht verwendet, mit 24 V DC verbinden	
		-	Ausführung ohne Rückführkreis und ohne Lerneingang: Dieser Anschluss muss mit 0 V verbunden werden.	

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

Anschlussbelegung Ausführung mit Funktionserdeanschluss (CET1/2)

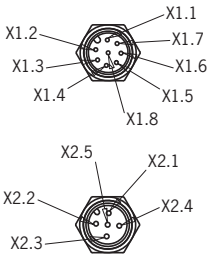
Anschlussplan B

Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung [1]
	X 1.1	IB	Freigabeeingang für Kanal 2	WH
	X 1.2	U_B	Betriebsspannung AR-Elektronik, 24 V DC	BN
	X 1.3	OA	Sicherheitsausgang Kanal 1	GN
	X 1.4	OB	Sicherheitsausgang Kanal 2	YE
	X 1.5	OUT	Meldeausgang	GY
	X 1.6	IA	Freigabeeingang für Kanal 1	PK
	X 1.7	0 V U_B	Betriebsspannung AR-Elektronik 0 V	BU
	X 1.8	RST	Reset-Eingang	RD
	X 2.1	0 V U_{CM}	Betriebsspannung Zuhaltemagnet 0 V	BN
	X 2.2	LED 1	LED 1 rot, Magnet bestromt	WH
	X 2.3	LED 2	LED 2 grün, frei belegbar, 24 V DC	BU
	X 2.4	U_{CM}	Betriebsspannung Zuhaltemagnet, 24 V DC	BK
	X 2.5	FE	Funktionserde	GY

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

Anschlussbelegung Ausführung mit Türmeldeausgang (CET3/4) Fortsetzung

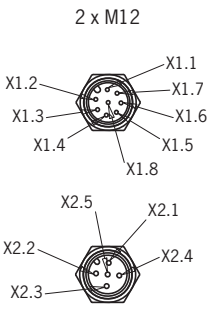
Anschlussplan C

Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung [1]
	X 1.1	IB	Freigabeeingang für Kanal 2	WH
	X 1.2	U_B	Betriebsspannung AR-Elektronik, 24 V DC	BN
	X 1.3	OA	Sicherheitsausgang Kanal 1	GN
	X 1.4	OB	Sicherheitsausgang Kanal 2	YE
	X 1.5	OUT	Meldeausgang	GY
	X 1.6	IA	Freigabeeingang für Kanal 1	PK
	X 1.7	0 V U_B	Betriebsspannung AR-Elektronik 0 V	BU
	X 1.8	RST	Reset-Eingang	RD
	X 2.1	0 V U_{CM}	Betriebsspannung Zuhaltemagnet 0 V	BN
	X 2.2	OUT D	Türmeldeausgang	WH
	X 2.3	LED 1	LED 1 rot, frei belegbar, 24 V DC	BU
	X 2.4	U_{CM}	Betriebsspannung Zuhaltemagnet, 24 V DC	BK
	X 2.5	J	Ausführung mit Lerneingang: Zum Lernen eines neuen Betätigers mit 24 V DC verbinden, im Normalbetrieb mit 0 V verbinden.	GY
		Y	Ausführung mit Rückführkreis: Wird der Rückführkreis nicht verwendet, mit 24 V DC verbinden	
		-	Ausführung ohne Rückführkreis und ohne Lerneingang: Dieser Anschluss muss mit 0 V verbunden werden.	

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

Anschlussbelegung Ausführung mit Türmeldeausgang (CET3/4)

Anschlussplan D

Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung [1]
	X 1.1	IB	Freigabeeingang für Kanal 2	WH
	X 1.2	U_B	Betriebsspannung AR-Elektronik, 24 V DC	BN
	X 1.3	OA	Sicherheitsausgang Kanal 1	GN
	X 1.4	OB	Sicherheitsausgang Kanal 2	YE
	X 1.5	OUT	Meldeausgang	GY
	X 1.6	IA	Freigabeeingang für Kanal 1	PK
	X 1.7	0 V U_B	Betriebsspannung AR-Elektronik 0 V	BU
	X 1.8	RST	Reset-Eingang	RD
	X 2.1	0 V U_{CM}	Betriebsspannung Zuhaltemagnet 0 V	BN
	X 2.2	OUT D	Türmeldeausgang	WH
	X 2.3	OUT	Meldeausgang	BU
	X 2.4	U_{CM}	Betriebsspannung Zuhaltemagnet, 24 V DC	BK
	X 2.5	-	Nicht belegt	

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

Bestelltabelle CET.-AR-...-SG-... mit 2 Steckverbindern M12

Best. Nr. / Artikel	Ruhestromprinzip	Arbeitsstromprinzip	Türmeldeausgang	Unicode	Multicode	Einfachrampe	Doppelrampe	Lerneingang	Rückführkreis	Fluchtentriegelung	Bowdenzug (L1 *)	Sperreinsatz	Anschlussplan
CET1													
106275 CET1-AR-CDA-AH-50X-SG-106275	●			●			●	●					A
106616 CET1-AR-CRA-AH-50A-SG-106616	●			●		●			●	75 mm			A
106159 CET1-AR-CRA-AH-50F-SG-106159	●			●		●		●		75 mm			A
111766 CET1-AR-CRA-AH-50F-SG-C2333-111766	●			●		●		●		75 mm		●	A
105802 CET1-AR-CRA-AH-50S-SG-105802	●			●		●			●				A
103418 CET1-AR-CRA-AH-50X-SG-103418	●			●		●		●					A
112121 CET1-AR-CRA-AH-50X-SG-C2333-112121	●			●		●		●				●	A
113320 CET1-AR-CRA-AH-50S-SG-C2290-113320	●			●		●			●		5 m		A
110241 CET1-AR-CRA-CH-50F-SG-110241	●				●	●				75 mm			A
105764 CET1-AR-CRA-CH-50S-SG-105764	●				●	●			●				A
105763 CET1-AR-CRA-CH-50X-SG-105763	●				●	●							A
109231 CET1-AR-CDA-CH-50X-SG-109231	●				●		●						A
113272 CET1-AR-CRA-CH-50F-SG-C2333-113272	●				●	●				75 mm		●	A
CET2													
109075 CET2-AR-CRA-AH-50S-SG-109075		●		●		●			●				A
110240 CET2-AR-CRA-AH-50X-SG-110240		●		●		●		●					A
109941 CET2-AR-CRA-CH-50F-SG-C2312-109941		●			●	●				105 mm			A
110082 CET2-AR-CRA-CH-50X-SG-110082		●			●	●							A

* L1 = Schlauchlänge; Seillänge = L1 + 1 m. Wichtig: Griff muss separat bestellt werden (siehe Seite 218).

Bestelltabelle CET.-AR-...-SG-... mit 2 Steckverbindern M12 und Funktionserdeanschluss

Best. Nr. / Artikel	Ruhestromprinzip	Arbeitsstromprinzip	Türmeldeausgang	Unicode	Multicode	Einfachrampe	Doppelrampe	Lerneingang	Rückführkreis	Fluchtentriegelung	Bowdenzug (L1 *)	Sperreinsatz	Anschlussplan
CET1													
109015 CET1-AR-CRA-CH-50X-SG-C2290-109015	●				●	●					3 m		B

* L1 = Schlauchlänge; Seillänge = L1 + 1 m. Wichtig: Griff muss separat bestellt werden (siehe Seite 218).

Bestelltabelle CET.-AR-...-SG-... mit 2 Steckverbindern M12 (Fortsetzung)

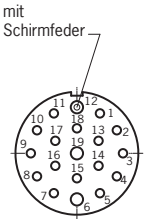
Best. Nr. / Artikel	Ruhestromprinzip	Arbeitsstromprinzip	Türmeldeausgang	Unicode	Multicode	Einfachrampe	Doppelrampe	Lerneingang	Rückführkreis	Fluchtentriegelung	Bowdenzug (L1 *)	Sperreinsatz	Anschlussplan
CET3													
109401 CET3-AR-CRA-AH-50X-SG-109401	●		●	●		●		●					C
113139 CET3-AR-CRA-AH-50X-SG-C2290-113139	●		●	●		●		●			3 m		C
114512 CET3-AR-CRA-AH-50X-SG-C2333-114512	●		●	●		●		●				●	C
113965 CET3-AR-CRA-AH-50F-SG-113965	●		●	●		●		●		75 mm			C
114508 CET3-AR-CRA-AH-50F-SG-C2333-114508	●		●	●		●		●		75 mm		●	C
110114 CET3-AR-CRA-CH-50X-SG-C2290-110114	●		●		●	●					3 m		C
110905 CET3-AR-CRA-CH-50F-SG-C2290-110905	●		●		●	●				75 mm	3 m		C
110906 CET3-AR-CRA-CH-50X-SG-110906	●		●		●	●							C
110907 CET3-AR-CRA-CH-50F-SG-110907	●		●		●	●				75 mm			C
112921 CET3-AR-CRA-CH-50F-SG-C2333-112921	●		●		●	●				75 mm		●	C
112992 CET3-AR-CRA-CH-50S-SG-112992	●		●		●	●			●				C
113958 CET3-AR-CRA-CH-50F-SG-C2357-113958	●		●		●	●				105 mm		●	C
114090 CET3-AR-CDA-CH-50F-SG-114090	●		●		●		●						C
CET4													
111683 CET4-AR-CRA-AH-50X-SG-111683		●	●	●		●		●					C
111684 CET4-AR-CRA-CH-50X-SG-111684		●	●		●	●							C
113767 CET4-AR-CRA-CH-50X-SG-C2333-113767		●	●		●	●						●	C
114650 CET4-AR-CRA-CH-50F-SG-114650		●	●		●	●				75 mm			C
113081 CET4-AR-CRA-CH-50S-SG-113081		●	●		●	●			●				C
114712 CET4-AR-CDA-CH-50X-SG-114712		●	●		●		●						C
113609 CET4-AR-CRA-CH-50X-SG-C2355-113609		●	●		●	●							D

* L1 = Schlauchlänge; Seillänge = L1 + 1 m. Wichtig: Griff muss separat bestellt werden (siehe Seite 218).

Sicherheitsschalter CET.-AR-...-SH-... mit Steckverbinder RC18 (keine UL-Zulassung)

Anschlussbelegung

Anschlussplan E

Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung [1]
RC18 mit Schirmfeder 	1	U_{CM}	Betriebsspannung Zuhaltemagnet, 24 V DC	VT
	2	IA	Freigabeeingang für Kanal 1	RD
	3	IB	Freigabeeingang für Kanal 2	GY
	4	OA	Sicherheitsausgang Kanal 1	RD/BU
	5	OB	Sicherheitsausgang Kanal 2	GN
	6	U_B	Betriebsspannung AR-Elektronik, 24 V DC	BU
	7	RST	Reset-Eingang	GY/PK
	8	OUT D	Türmeldeausgang (nur CET3-AR und CET4-AR)	GN/WH
	9	-	n.c.	YE/WH
	10	OUT	Meldeausgang	GY/WH
	11	-	n.c.	BK
	12	FE	Funktionserde	GN/YE
	13	J	Ausführung mit Lerneingang: Zum Lernen eines neuen Betätigers mit 24 V DC verbinden, im Normalbetrieb mit 0 V verbinden.	PK
		Y	Ausführung mit Rückführkreis: Wird der Rückführkreis nicht verwendet, mit 24 V DC verbinden	
		-	Ausführung ohne Rückführkreis und ohne Lerneingang: Dieser Anschluss muss mit 0 V verbunden werden.	
	14	-	n.c.	BN/GY
	15	LED 1	LED 1 rot, frei belegbar, 24 V DC	BN/YE
	16	LED 2	LED 2 grün, frei belegbar, 24 V DC	BN/GN
	17	-	n.c.	WH
	18	0V U_{CM}	Betriebsspannung Zuhaltemagnet 0 V	YE
	19	0V U_B	Betriebsspannung AR-Elektronik 0 V	BN

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

Bestelltabelle CET.-AR-...-SH-... mit Steckverbinder RC18 (keine UL-Zulassung)

Best. Nr. / Artikel	Ruhestromprinzip	Arbeitsstromprinzip	Türmeldeausgang	Unicode	Multicode	Einfachrampe	Doppelrampe	Lerneingang	Rückführkreis	Fluchtentriegelung	Bowdenzug (L1 *)	Sperreinsatz	Anschlussplan
CET1													
110203 CET1-AR-CRA-AH-50X-SH-110203	●			●		●		●					E
113022 CET1-AR-CRA-AH-50X-SH-C2290-113022	●			●		●		●			3 m		E
113021 CET1-AR-CRA-AH-50F-SH-C2353-113021	●			●		●		●		105 mm	3 m		E
110943 CET1-AR-CRA-AH-50F-SH-C2312-110943	●			●		●		●		105 mm			E
110204 CET1-AR-CRA-CH-50X-SH-110204	●				●	●							E
113255 CET1-AR-CRA-CH-50X-SH-113255	●				●		●						E
CET2													
110205 CET2-AR-CRA-AH-50X-SH-110205		●		●		●		●					E
112466 CET2-AR-CDA-AH-50X-SH-112466		●		●			●	●					E
110206 CET2-AR-CRA-CH-50X-SH-110206		●			●	●							E
CET3													
110103 CET3-AR-CRA-AH-50X-SH-110103	●		●	●		●		●					E
111725 CET3-AR-CRA-AH-50F-SH-C2312-111725	●		●	●		●		●		105 mm			E
113024 CET3-AR-CRA-AH-50X-SH-C2290-113024	●		●	●		●		●			3 m		E
113023 CET3-AR-CRA-AH-50F-SH-C2353-113023	●		●	●		●		●		105 mm	3 m		E
113151 CET3-AR-CRA-AH-50X-SH-C2333-113151	●		●	●		●		●				●	E
114088 CET3-AR-CRA-AH-50X-SH-C2290-114088	●		●	●		●		●			5 m		E
114505 CET3-AR-CRA-AH-50F-SH-C2333-114505	●		●	●		●		●		75 mm		●	E
113148 CET3-AR-CRA-AH-50F-SH-113148	●		●	●		●		●		75 mm			E
114647 CET3-AR-CDA-AH-50F-SH-114647	●		●	●			●	●		75 mm			E
110104 CET3-AR-CRA-CH-50X-SH-110104	●		●		●	●							E
CET4													
110201 CET4-AR-CRA-AH-50X-SH-110201		●	●	●		●		●					E
110202 CET4-AR-CRA-CH-50X-SH-110202		●	●		●	●							E
116285 CET4-AR-CRA-AH-50F-SH-116285		●	●	●		●		●		75 mm			E

* L1 = Schlauchlänge; Seillänge = L1 + 1 m. Wichtig: Griff muss separat bestellt werden (siehe Seite 218).

Technische Daten berührungslose Sicherheitsschalter CET-AR...

Sicherheitsschalter

Parameter		Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Allgemein					
Werkstoff Rampe		nicht rostender Stahl			
Werkstoff Sicherheitsschaltergehäuse		Aluminium-Druckguss			
Einbaulage		beliebig (Empfehlung: Schalterkopf nach unten)			
Schutzart	mit Steckverbindr M12	IP 67			
	mi Steckverbinder RC18	IP65 mit Steckverbinder RC 18			
		(im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Gegenstecker)			
Schutzklasse		III			
Verschmutzungsgrad		3			
Mechanische Lebensdauer		1×10^6 Schaltspiele			
Umgebungstemperatur bei U_B		-20	-	+55	°C
Anfahrgeschwindigkeit Betätiger max.		20			m/min
Zuhaltekraft F_{max}		6500			N
Zuhaltekraft F_{Zh} nach Prüfgrundsatz GS-ET-19		$F_{Zh} = F_{max}/1,3 = 5000$			N
Masse		ca. 1,0			kg
Freiheitsgrade (Betätiger in Senke) X, Y, Z		X, Y ± 5; Z ± 4			mm
Anschlussart (je nach Ausführung)		2 Steckverbinder M12, 5- und 8-polig 1 Steckverbinder RC 18, 19-polig (noch keine UL-Zulassung)			
Betriebsspannung U_B (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)		24 ± 15% (PELV)			V DC
Stromaufnahme I_B		80			mA
Für die Zulassung nach UL gilt		Betrieb nur mit UL class 2 Spannungsversorgung oder gleichwertigen Maßnahmen			
Schaltlast nach UL		DC 24 V, class 2			
Absicherung extern (Betriebsspannung U_B)		0,25	-	2	A
Absicherung extern (Magnetbetriebsspannung U_{CM})		0,5	-	8	A
Bemessungsisolationsspannung U_i		-	-	75	V
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen		gemäß EN 60947-5-2			
EMV-Schutzanforderungen		gemäß EN IEC 60947-5-3			
Sicherheitsausgänge OA/OB		Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlusssicher			
- Ausgangsspannung U_{OA}/U_{OB} [1]					V DC
HIGH	U_{OA}/U_{OB}	U_B - 1,5	-	U_B	
LOW	U_{OA}/U_{OB}	0	-	1	
Schaltstrom je Sicherheitsausgang		1	-	200	mA
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-2		DC-13 24V 200mA Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten mit einer Freilaufdiode geschützt werden			
Schaltfrequenz		0,5			Hz
Wiederholgenauigkeit R nach EN IEC 60947-5-3		≤ 10			%
Meldeausgänge OUT und OUT D (optional)		(p-schaltend, kurzschlusssicher)			
Ausgangsspannung		0,8 x U_B	-	U_B	V DC
Belastbarkeit		-	-	50	mA
Lerneingang J bzw. Eingang Rückführkreis Y					
HIGH		15	-	U_{CM}	V
LOW		0	-	1	
Magnet					
Magnetbetriebsspannung U_{CM} (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)		DC 24 V +10%/-15%			
Stromaufnahme Magnet I_{CM}		480			mA
Anschlussleistung		10			W
Einschaltdauer ED		100			%
Frei belegbare LEDs [2]		**LED1 rot, LED2 grün**			
Betriebsspannung		20,4	-	26,4	V DC
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1		**Kopf nach unten oder horizontal**		**Kopf nach oben**	
Kategorie		4		3	
Performance Level (PL)		e		e	
PFH_d		$3,1 \times 10^{-9}$ / h		$4,29 \times 10^{-8}$ / h	
Gebrauchsdauer		20		20	Jahre

1) Werte bei einem Schaltstrom von 50 mA ohne Berücksichtigung der Leitungslänge.
2) Kann je nach Ausführung abweichen. Siehe Datenblatt.

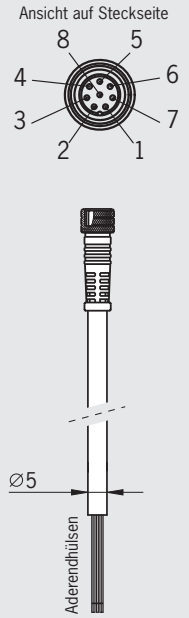
Betätiger

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Gehäusewerkstoff	nicht rostender Stahl			
Einbaulage	aktive Fläche gegenüber Lesekopf			
Schutzart nach IEC/EN 60529	IP67			
Mechanische Lebensdauer	1×10^6 Schaltspiele			
Umgebungstemperatur	-20	-	+55	°C
Zuhaltekraft max. (zugehalten)	6500			N
Masse	ca. 0,25			kg
Hub max.	15			mm
Spannungsversorgung	induktiv, über Lesekopf			

Anschlussleitungen mit Steckverbinder

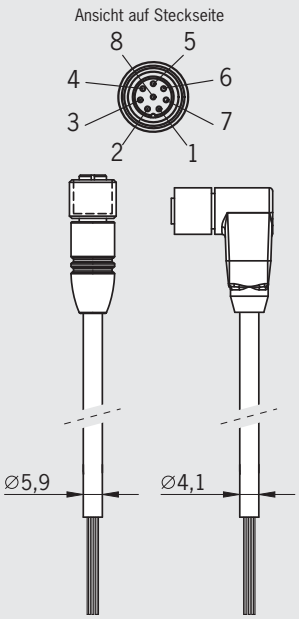
Offenes Leitungsende
M8-Buchsenstecker 8-polig

Maßzeichnung



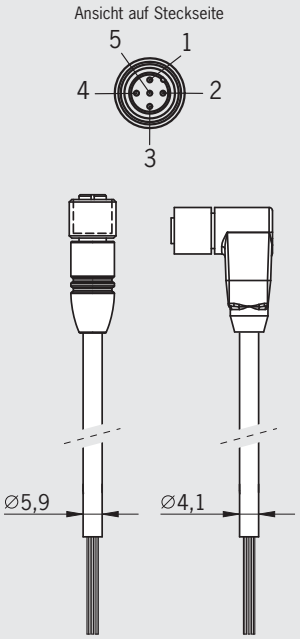
1 = WH	▶	IB
2 = BN	▶	UB
3 = GN	▶	OA
4 = YE	▶	OB
5 = GY	▶	OUT
6 = PK	▶	IA
7 = BU	▶	0 V
8 = RD	▶	RST

Offenes Leitungsende
M12-Buchsenstecker 8-polig



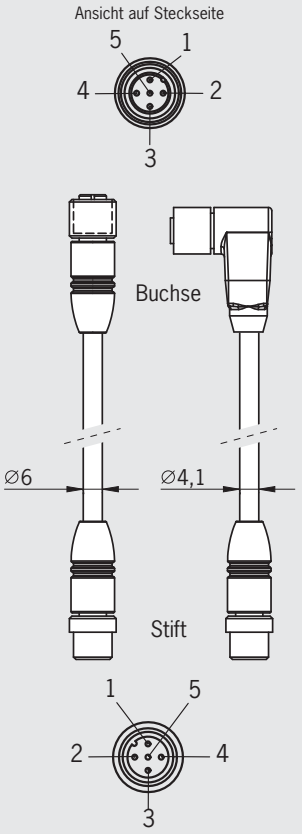
1 = WH	▶	IB
2 = BN	▶	UB
3 = GN	▶	OA
4 = YE	▶	OB
5 = GY	▶	OUT
6 = PK	▶	IA
7 = BU	▶	0 V
8 = RD	▶	RST

Offenes Leitungsende
M12-Buchsenstecker 5-polig



		CES-AR	CET-AR
1 = BN	▶	U_B	0 V U_{CM}
2 = WH	▶	OA	LED1/ OUT D
3 = BU	▶	0 V	LED1/ LED2
4 = BK	▶	OB	U_{CM}
5 = GY	▶	RST	J/Y/n.c.

Beidseitig Stecker
M12-Stift- und Buchsenstecker 5-polig



		CES-AR	CET-AR
1 = BN	▶	U_B	0 V U_{CM}
2 = WH	▶	OA	LED1/ OUT D
3 = BU	▶	0 V	LED1/ LED2
4 = BK	▶	OB	U_{CM}
5 = GY	▶	RST	J/Y/n.c.

Bestelltabelle siehe nächste Seite.

Anschlussleitungen mit Steckverbinder

Bestelltabelle Anschlussleitungen PVC mit Steckverbinder

Baureihe		Bemerkung	Best. Nr./Artikel
M8 8 pin	**M8-Anschlussleitung PVC 8-polig, offenes Leitungsende, 8 x 0,14 mm²** für den Anschluss von einem CES-AR-C.2-..-SG	M8-Buchsenstecker 8-polig, Länge 5 m	**110933** C-M08F08-08X014PV05,0-ES-110933
		M8-Buchsenstecker 8-polig, Länge 10 m	**110934** C-M08F08-08X014PV10,0-ES-110934
		M8-Buchsenstecker 8-polig, Länge 15 m	**110935** C-M08F08-08X014PV15,0-ES-110935
		M8-Buchsenstecker 8-polig, Länge 20 m	**111603** C-M08F08-08X014PV20,0-ES-111603
M12 5 pin	**M12-Anschlussleitung PVC 5-polig, offenes Leitungsende, 5 x 0,34 mm²** für den Anschluss von einem CET.-AR	M12-Buchsenstecker 5-polig, Länge 5 m	**100183** C-M12F05-05X034PV05,0-MA-100183
		M12-Buchsenstecker 5-polig, Länge 10 m	**100184** C-M12F05-05X034PV10,0-MA-100184
		M12-Buchsenstecker 5-polig, Länge 20 m	**100185** C-M12F05-05X034PV20,0-MA-100185
	M12-Verlängerung PVC 5-polig, beidseitig Steckverbinder für den Anschluss von einem CET.-AR an dezentrale Peripherie	M12-Buchsenstecker 5-polig auf M12-Steckverbinder, Länge 5 m	**100180** C-M12F05-05X034PV05,0-M12M05-100180
		M12-Buchsenstecker 5-polig auf M12-Steckverbinder, Länge 10 m	**100181** C-M12F05-05X034PV10,0-M12M05-100181
		M12-Buchsenstecker 5-polig auf M12-Steckverbinder, Länge 20 m	**100182** C-M12F05-05X034PV20,0-M12M05-100182
M12 8 pin	**M12-Anschlussleitung PVC 8-polig, offenes Leitungsende, 8 x 0,25 mm²** für den Anschluss von einem CES-AR-C01-..-SA / CES-AR-C.2-..-SA/ CET.-AR	M12-Buchsenstecker 8-polig, Länge 5 m	**100177** C-M12F08-08X025PV05,0-MA-100177
		M12-Buchsenstecker 8-polig, Länge 10 m	**100178** C-M12F08-08X025PV10,0-MA-100178
		M12-Buchsenstecker 8-polig, Länge 20 m	**100179** C-M12F08-08X025PV20,0-MA-100179

Bestelltabelle Anschlussleitungen PUR mit Steckverbinder

Baureihe		Bemerkung	Best. Nr./Artikel
M8 8 pin	**M8-Anschlussleitung PUR 8-polig, offenes Leitungsende, 8 x 0,14 mm²** für den Anschluss von einem CES-AR-C.2-..-SG	M8-Buchsenstecker 8-polig, Länge 5 m	**106671** C-M08F08-08X014PU05,0-ES-106671
		M8-Buchsenstecker 8-polig, Länge 10 m	**106672** C-M08F08-08X014PU10,0-ES-106671
		M8-Buchsenstecker 8-polig, Länge 20 m	**106673** C-M08F08-08X014PU20,0-ES-106673
M12 8 pin	**M12-Anschlussleitung PUR 8-polig, offenes Leitungsende, 8 x 0,25 mm²** für den Anschluss von einem CES-AR-C01-..-SA / CES-AR-C.2-..-SA/ CET.-AR	M12-Buchsenstecker abgewinkelt 8-polig, Länge 10 m, Kabelabgang rechts	**113189** C-M12F08-08X025PU10,0-MA-113189
		M12-Buchsenstecker abgewinkelt 8-polig, Länge 10 m, Kabelabgang links	**113188** C-M12F08-08X025PU10,0-MA-113188
M12	**M12-Anschlussleitung PUR 5-polig, offenes Leitungsende, 5 x 0,25 mm²** für den Anschluss von einem CET.-AR	M12-Buchsenstecker abgewinkelt 5-polig, Länge 10 m, Kabelabgang rechts	**113190** C-M12F05-05X025P10,0-MA-113190
		M12-Buchsenstecker abgewinkelt 5-polig, Länge 10 m, Kabelabgang links	**113187** C-M12F05-05X025P10,0-MA-113187
5 pin	**M12-Verlängerung PUR 5-polig, beidseitig Steckverbinder** für den Anschluss von einem CET.-AR an dezentrale Peripherie	M12-Buchsenstecker abgewinkelt 5-polig auf M12-Steckverbinder, Länge 10 m, Kabelabgang rechts	**115566** C-M12F05-05X025P10,0-M12M05-115566
		M12-Buchsenstecker abgewinkelt 5-polig auf M12-Steckverbinder, Länge 10 m, Kabelabgang links	**115565** C-M12F05-05X025P10,0-M12M05-115565

Technische Daten M8-Anschlussleitung PVC 8-polig

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		8-poliger M8-Buchsenstecker gerade		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		8 x 0,14		mm²
Material Steckergehäuse		TPU, selbstverlöschend		
Material Außenmantel		PVC ∅ 4,5		mm
Biegeradius statisch		min. 5 x Leitungsdurchmesser		mm

Technische Daten M8-Anschlussleitung PUR 8-polig

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		8-poliger M8-Buchsenstecker gerade		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		8 x 0,14		mm²
Material Steckergehäuse		TPU		
Material Außenmantel		PUR ∅ 5		mm
Biegeradius statisch		min. 5 x Leitungsdurchmesser		mm

Technische Daten M12-Anschlussleitung PVC 5-polig

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		5-poliger M12-Buchsenstecker gerade		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		5 x 0,34		mm²
Material Steckergehäuse		TPU, selbstverlöschend		
Material Außenmantel		PVC ∅ 5,9		mm
Biegeradius statisch		min. 5 x Leitungsdurchmesser		mm

Technische Daten M12-Anschlussleitung PVC 8-polig

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		8-poliger M12-Buchsenstecker gerade		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		8 x 0,25		mm²
Material Steckergehäuse		TPU, selbstverlöschend		
Material Außenmantel		PVC ∅ 5,9		mm
Biegeradius statisch		min. 5 x Leitungsdurchmesser		mm

Technische Daten M12-Anschlussleitung PUR 5-polig mit abgewinkeltem Buchsenstecker

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		5-poliger M12-Buchsenstecker abgewinkelt		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		5 x 0,25		mm²
Material Steckergehäuse		TPU, selbstverlöschend		
Material Außenmantel		PUR ∅ 4,1		mm
Biegeradius statisch		min. 5 x Leitungsdurchmesser		mm

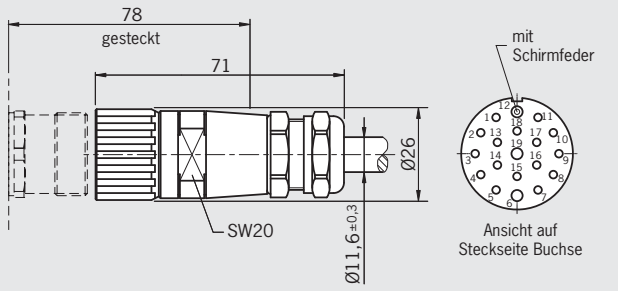
Technische Daten M12-Anschlussleitung PUR 8-polig mit abgewinkeltem Buchsenstecker

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		8-poliger M12-Buchsenstecker abgewinkelt		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		8 x 0,25		mm²
Material Steckergehäuse		TPU, selbstverlöschend		
Material Außenmantel		PUR ∅ 5,2		mm
Biegeradius statisch		min. 5 x Leitungsdurchmesser		mm

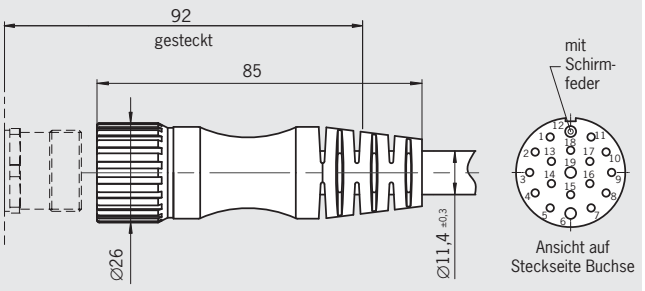
Anschlussleitungen mit Steckverbinder RC18 für CET-AR

Buchsenstecker RC18 mit Leitung
18-polig + PE

Maßzeichnung

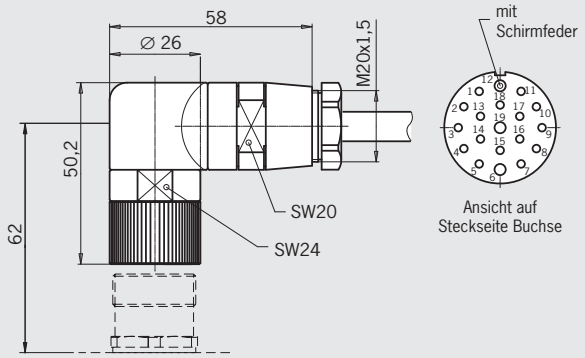


Buchsenstecker RC18 mit Leitung halogenfrei
18-polig + PE

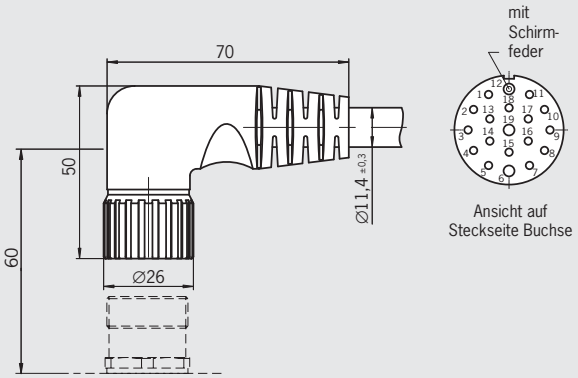


Buchsenstecker RC18 abgewinkelt mit Leitung
18-polig + PE

Maßzeichnung



Buchsenstecker RC18 abgewinkelt mit Leitung halogenfrei
18-polig + PE



Belegung Anschlussleitung RC18 für CET-AR

Pin	Adernfarbe	Aderquerschnitt [mm]	Pin	Adernfarbe	Aderquerschnitt [mm]
1	VT	0,5	11	BK	0,5
2	RD	0,5	12	GN/YE	1,0
3	GY	0,5	13	PK	0,5
4	RD/BU	0,5	14	BN/GY	0,5
5	GN	0,5	15	BN/YE	0,5
6	BU	1,0	16	BN/GN	0,5
7	GY/PK	0,5	17	WH	0,5
8	GN/WH	0,5	18	YE	0,5
9	YE/WH	0,5	19	BN	1,0
10	GY/WH	0,5			

Bestelltabelle siehe nächste Seite.

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Bestelltabelle

Bezeichnung	Leitungslänge [m]	Best.-Nr./Artikel
Buchsenstecker RC18 mit Leitung PUR für CET-AR 18-polig + PE	1,5	**092761** RC18EF1,5M-C1825
	3	**092816** RC18EF3M-C1825
	6	**077014** RC18EF6M-C1825
	8	**077015** RC18EF8M-C1825
	10	**092898** RC18EF10M-C1825
	15	**077016** RC18EF15M-C1825
	20	**092726** RC18EF20M-C1825
	25	**092727** RC18EF25M-C1825
	30	**095993** RC18EF30M-C1825
Buchsenstecker RC18 mit Leitung PUR halogenfrei, schleppkettentauglich für CET-AR 18-polig + PE	1,5	**092883** RC18EF1,5MF-C1825
	3	**092884** RC18EF3MF-C1825
	6	**092885** RC18EF6MF-C1825
	8	**092886** RC18EF8MF-C1825
	10	**092887** RC18EF10MF-C1825
	15	**092888** RC18EF15MF-C1825
	20	**092889** RC18EF20MF-C1825
	25	**092890** RC18EF25MF-C1825
	30	**109681** RC18EF30MF-C1825

Bezeichnung	Leitungslänge [m]	Best.-Nr./Artikel	
		Leitungsabgang links	Leitungsabgang rechts
Buchsenstecker RC18 abgewinkelt mit Leitung PUR für CET-AR 18-polig + PE	1,5	**092906** RC18WF1,5ML-C1825	**092907** RC18WF1,5MR-C1825
	3	**092908** RC18WF3ML-C1825	**092909** RC18WF3MR-C1825
	6	**077018** RC18WF6ML-C1825	**085194** RC18WF6MR-C1825
	8	**077019** RC18WF8ML-C1825	**085195** RC18WF8MR-C1825
	10	**092901** RC18WF10ML-C1825	**092902** RC18WF10MR-C1825
	15	**077020** RC18WF15ML-C1825	**085196** RC18WF15MR-C1825
	20	**092910** RC18WF20ML-C1825	**092911** RC18WF20MR-C1825
	25	**092912** RC18WF25ML-C1825	**092913** RC18WF25MR-C1825
Buchsenstecker RC18 abgewinkelt mit Leitung PUR halogenfrei schleppkettentauglich für CET-AR 18-polig + PE	1,5	**092891** RC18WF1,5MLF-C1825	**092892** RC18WF1,5MRF-C1825
	3	**092893** RC18WF3MLF-C1825	**092894** RC18WF3MRF-C1825
	6	**092697** RC18WF6MLF-C1825	**092698** RC18WF6MRF-C1825
	8	**092895** RC18WF8MLF-C1825	**092896** RC18WF8MRF-C1825
	10	**092699** RC18WF10MLF-C1825	**092700** RC18WF10MRF-C1825
	15	**092701** RC18WF15MLF-C1825	**092702** RC18WF15MRF-C1825
	20	**092704** RC18WF20MLF-C1825	**092708** RC18WF20MRF-C1825
	25	**092724** RC18WF25MLF-C1825	**092725** RC18WF25MRF-C1825

Anschlussleitungen mit Steckverbinder RC18 für CET-AR

Technische Daten Buchsenstecker RC18 gerade/abgewinkelt mit Leitung

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		Buchsenstecker 19-polig + PE mit Schirmfeder		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		16 x 0,5 / 3 x 1,0		mm^2
Material Steckergehäuse		CuZn		
Material Außenmantel		Polyurethan		
Biegeradius		min. 10 x Leitungsdurchmesser		mm

Technische Daten Buchsenstecker RC18 gerade/abgewinkelt mit Leitung halogenfrei

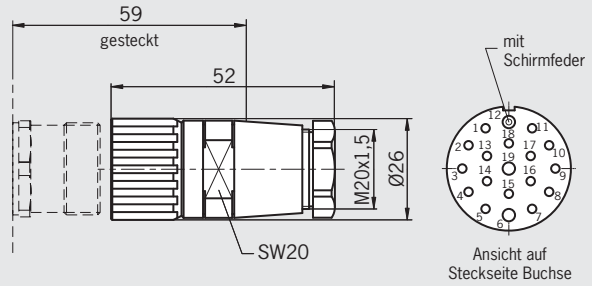
Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Steckverbinder		Buchsenstecker 19-polig + PE mit Schirmfeder		
Anschlussart		Schraubanschluss		
Leitungsquerschnitt		16 x 0,5 / 3 x 1,0		mm^2
Material Steckergehäuse		Polyurethan, halogenfrei		
Material Außenmantel		Polyurethan, halogenfrei		
Material Überwurfmutter		CuZn		
Biegeradius		min. 10 x Leitungsdurchmesser		mm

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Buchsenstecker RC18 CET-AR

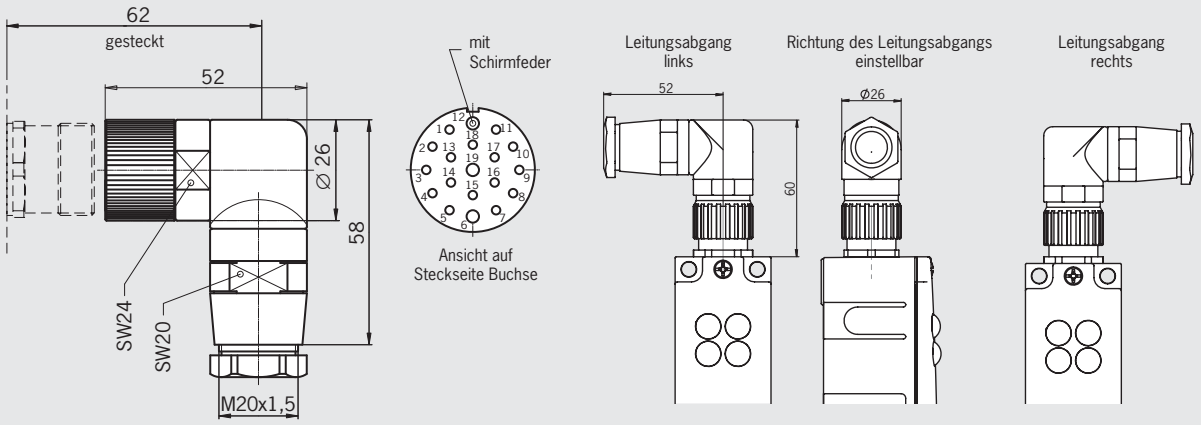
Buchsenstecker RC18
18-polig + PE

Maßzeichnung



Buchsenstecker RC18 abgewinkelt
18-polig + PE, Richtung des Leitungsabgangs einstellbar

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung	Best. Nr.
RC18 [1] 18-polig + PE	**EF** Buchsenstecker	**074616** RC18EF
	WF Buchsenstecker abgewinkelt	**074617** RC18WF
	Ersatz-Stift-Crimpkontakte Aderquerschnitt 19 x 0,75 - 1 mm2	**094309** Stift-Crimpkontakt RCM

1) Crimpkontakte im Lieferumfang

Technische Daten

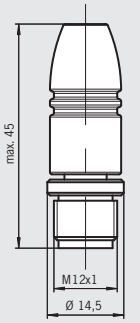
Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max	Einheit
Werkstoff Griffkörper		CuZn vernickelt		
Schutzart nach EN 60529		IP65 (gesteckt)		

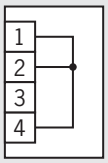
Brückenstecker/Y-Verteiler

Brückenstecker
Stiftstecker 4-polig

Maßzeichnung

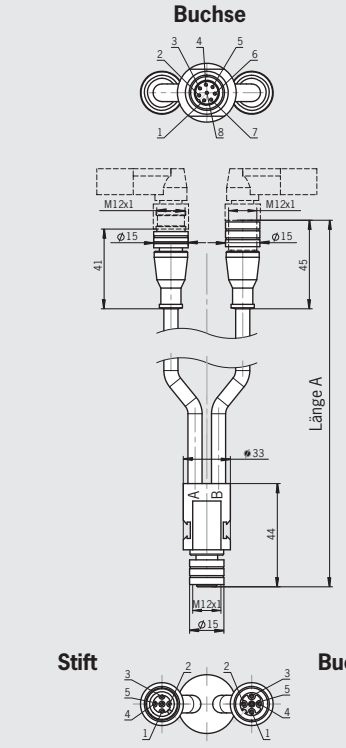
(Abb. ähnlich)





Verdrahtung
Brückenstecker

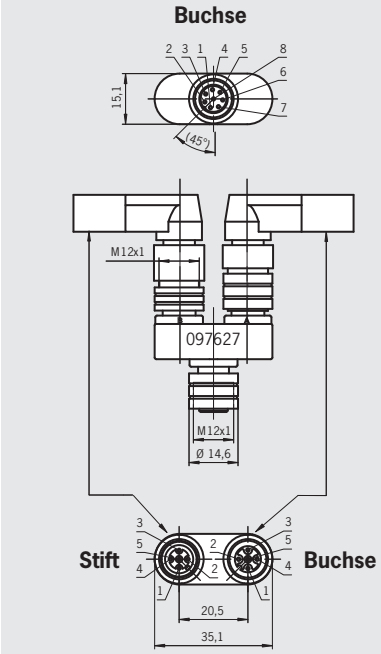
Y-Verteiler M12 mit Anschlussleitung
1 x 8-polig, 2 x 5-polig



Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	U_B	1	U_B
2	OA	2	IA
3	0 V	3	0 V
4	OB	4	IB
5	RST	5	RST

Hinweis: Für den Anschluss an den Y-Verteiler können 5-polige Standardsteckverbinder M12 eingesetzt werden.

Y-Verteiler M12
1 x 8-polig, 2 x 5-polig



Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	U_B	1	U_B
2	OA	2	IA
3	0 V	3	0 V
4	OB	4	IB
5	RST	5	RST

Hinweis: Für den Anschluss an den Y-Verteiler können 5-polige Standardsteckverbinder M12 eingesetzt werden.

Wichtig: Schalterketten müssen immer mit einem Brückenstecker abgeschlossen werden. Schalterketten bis maximal 200 m sind unter Berücksichtigung des Spannungsabfalls durch den Leitungswiderstand zulässig (siehe Betriebsanleitung Ihres AR-Geräts).

Bestelltabelle

Baureihe	Bemerkung		Best. Nr.
Brückenstecker	M12-Stiftstecker 4-polig		**097645** Brückenstecker
Y-Verteiler M12 mit Anschlussleitung	M12, 1 x 8-polig, 2 x 5-polig	Länge A = 200 mm	**111696** Y-Verteiler mit Anschlussleitung
		Länge A = 1000 mm	**112395** Y-Verteiler mit Anschlussleitung
Y-Verteiler M12	M12, 1 x 8-polig, 2 x 5-polig		**097627** Y-Verteiler M12

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Technische Daten Brückenstecker

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Werkstoff Griffkörper		TPU, selbstverlöschend		
Material Gewindebuchse		CuZn vernickelt		
Schutzart nach EN 60529		IP68 (gesteckt)		

Technische Daten Y-Verteiler M12 mit Anschlussleitung

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Werkstoff Griffkörper		TPU, selbstverlöschend		
Material Gewindebuchse/Überwurfmutter		CuZn vernickelt		
Material Außenmantel		PVC		
Schutzart nach EN 60529		IP67 (gesteckt)		

Technische Daten Y-Verteiler M12

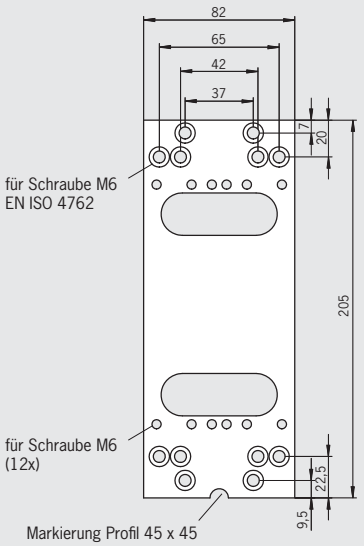
Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Werkstoff Griffkörper		TPU, selbstverlöschend		
Material Gewindebuchse/Überwurfmutter		CuZn vernickelt		
Schutzart nach EN 60529		IP67 (gesteckt)		

Montageplatte CET

- **Montageplatte für Sicherheitsschalter CET für Schwenk- und Schiebetüren**
- **Geeignet für Aluminium-Profile 40 ... 45 mm**
- **Waagrechte und senkrechte Montage**
- **Aus Aluminium**
- **Für CET mit Fluchtentriegelung geeignet**

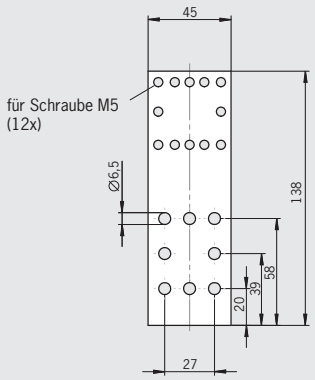
Montageplatte EMP-L-CET
für Lesekopf CET

Maßzeichnung



Materialstärke 10 mm

Montageplatte EMP-B-CET
für Betätiger CET

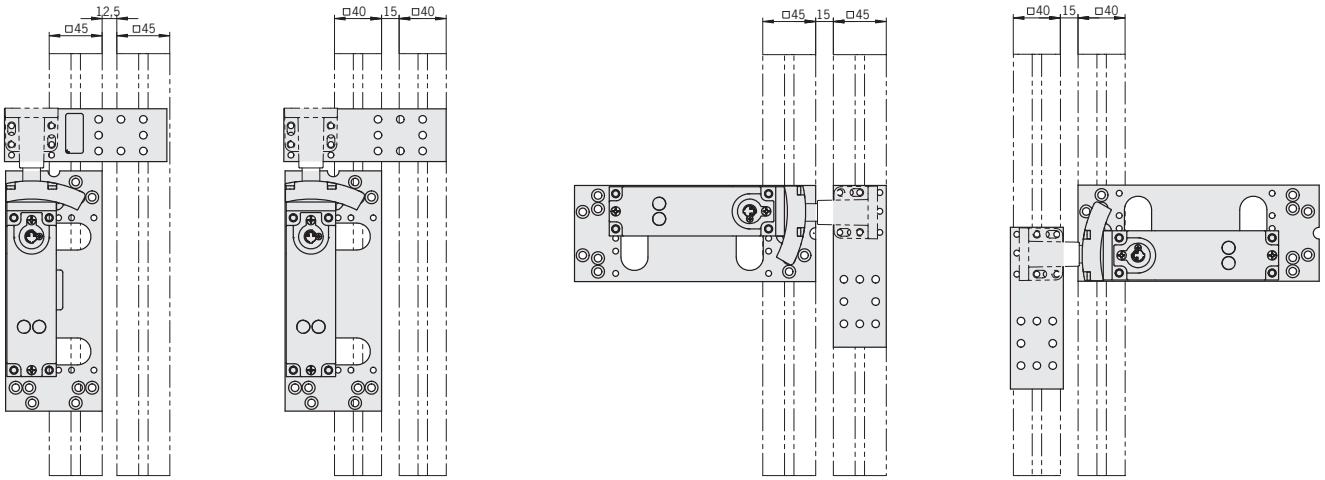


Materialstärke 10 mm

Bestelltabelle

Bezeichnung	Verwendung	Best. Nr / Artikel
Montageplatte EMP-L-CET	**für Sicherheitsschalter CET**	**106695** EMP-L-CET
Montageplatte EMP-B-CET	**für Betätiger CET**	**106694** EMP-B-CET

Montagebeispiele Montageplatten EMP-.-CET



Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Sicherheitsschrauben

Bestelltabelle

Befestigungsmaterial/ Schraubengröße	Ausführung/Verwendung	Verpackungseinheit [Stück]	Best. Nr.
Sicherheitsschrauben **M4 x 14** (kleiner Kopf)	Betätiger CES-A-BBA, CES-A-BCA	20	**071863**
Sicherheitsschrauben **M4 x 14** (großer Kopf)	Sicherheitsschalter CES-AR-C.2 und Betätiger CES-A-BLN-.2	100	**086232**
Sicherheitsschrauben **M5 x 16**	Betätiger CES-A-BRN, CET-A-BWK	100	**073456**
Sicherheitsschrauben **M5 x 10**	Sicherheitsschalter CES-AR-C01-EH-SA und Betätiger CES-A-BPA	100	**073455**

Sonstiges Zubehör

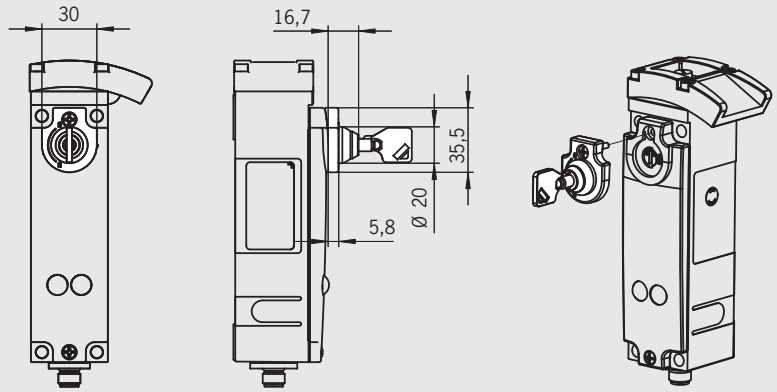
- **Schlüsselhilfsentriegelung für Sicherheitsschalter CET**
- **Notentsperrung für Sicherheitsschalter CET**

Schlüsselhilfsentriegelung
Die Schlüsselhilfsentriegelung wird in Verbindung mit dem Sicherheitsschalter CET eingesetzt. Sie bietet autorisiertem Personal die Möglichkeit, in bestimmten Situationen die Hilfsentriegelung mit dem zugehörigen Schlüssel zu betätigen. Der Magnet wird somit in der Stellung "entriegelt" gehalten.
Das Schloss wird auf dem Deckel (über der Hilfsentriegelung) des Sicherheitsschalters CET mit Hilfe von einer Schraube befestigt.
Das Schloss ist gleichschließend.

- Sicherheitsschalter CET gesondert bestellen
- 2 Schlüssel im Lieferumfang enthalten (Ersatzschlüssel siehe Bestelltabelle unten)
- Jeder Sicherheitsschalter der Baureihe CET kann mit der Schlüsselhilfsentriegelung nachgerüstet werden.

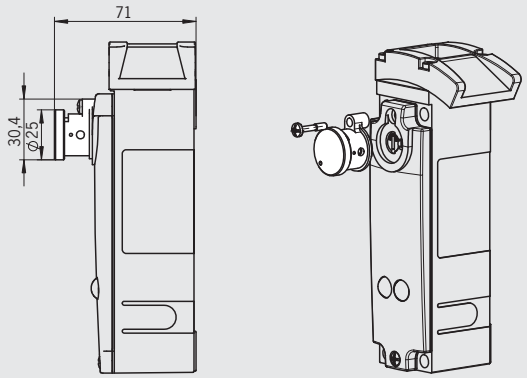
Schlüsselhilfsentriegelung
für Sicherheitsschalter CET

Maßzeichnung



Notentsperrung
Mit der Notentsperrung kann der Sicherheitsschalter manuell entriegelt werden. In der verriegelten Stellung der Notentsperrung verhindert eine Kugelrastung ein ungewolltes Entriegeln des Sicherheitsschalters durch Vibrationen o. Ä. In der entriegelten Stellung der Notentsperrung rastet ein integrierter Bolzen in eine Bohrung des Flansches ein. Um die Notentsperrung wieder zurückzustellen muss zuerst der Bolzen mit einem Werkzeug aus der Rastung nach innen gedrückt werden.
Die Notentsperrung ist plombierbar (Plombensatz Best. Nr. 087256).

Notentsperrung
für Sicherheitsschalter CET



Bestelltabelle

Bezeichnung	Verwendung	Ausführung	Best. Nr / Artikel
Schlüsselhilfsentriegelung	für Sicherheitsschalter CET	gleichschließend, inkl 2 Schlüssel	**098850** Schlüsselhilfsentriegelung
Ersatzschlüssel	für Schlüsselhilfsentriegelung, gleichschließend	2 Schlüssel, gleichschließend	**099434** Ersatzschlüssel
Notentsperrung	für Sicherheitsschalter CET	in beiden Stellungen rastend	**103714** Notentsperrung CET
Plombensatz	für Notentsprerrung		**087256** Plombensatz für Notentsperrung

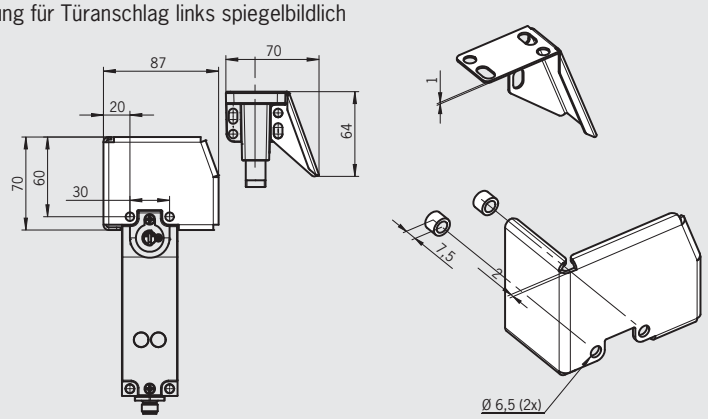
Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

- **Abdeckung für Sicherheitsschalter CET**
- **Doppelrampe für Sicherheitsschalter CET**

Abdeckung
Mit der CET Abdeckung wird eine Manipulation am Sicherheitsschalter CET wirkungsvoll verhindert. Die Abdeckung verhindert das manuelle Hochdrücken des Betätigers mit einfachen Werkzeugen.

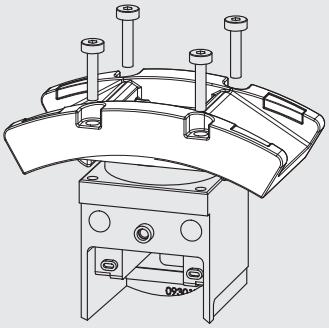
Abdeckung
für Sicherheitsschalter und Betätiger CET

Abdeckung für Türanschlag links spiegelbildlich



Doppelrampe
Die Rampe kann von zwei Seiten angefahren werden. Ein Überfahren ist möglich, z. B. für Schiebetüren.

Doppelrampe
für Sicherheitsschalter CET



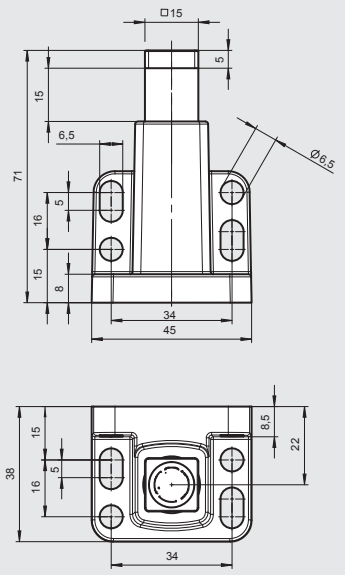
Bestelltabelle

Bezeichnung	Verwendung	Ausführung	Best. Nr / Artikel
Abdeckung	für Sicherheitsschalter CET und Betätiger CET	Türanschlag rechts	**098808** CET Abdeckung rechts
		Türanschlag links	**098807** CET Abdeckung links
Doppelrampe	für Sicherheitsschalter CET		**114091** Doppelrampe für CET

Sonstiges Zubehör

- **Betätiger für Sicherheitsschalter CET**
- **Griff für Bowdenzugentriegelung für Sicherheitsschalter CET**

Betätiger CET-A-BWK-50X
für Sicherheitsschalter CET-AR



4 Sicherheits-schrauben M5x16 im Lieferumfang enthalten

Bestelltabelle

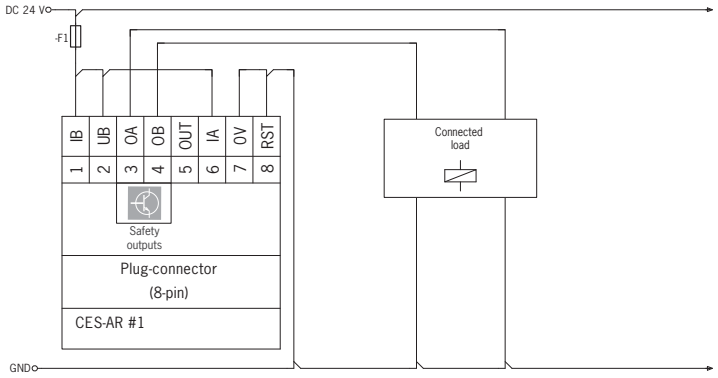
Bezeichnung	Ausführung/Verwendung	Best. Nr. / Artikel
Betätiger für CET...	4 Sicherheitsschrauben M5x16 im Lieferumfang enthalten	**096327** CET-A-BWK-50X
Griff für Bowdenzugentriegelung	Für Sicherheitsschalter CET-AR mit Bowdenzugentriegelung	**099795** BW-Griff

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Anschlussbeispiele CES-AR

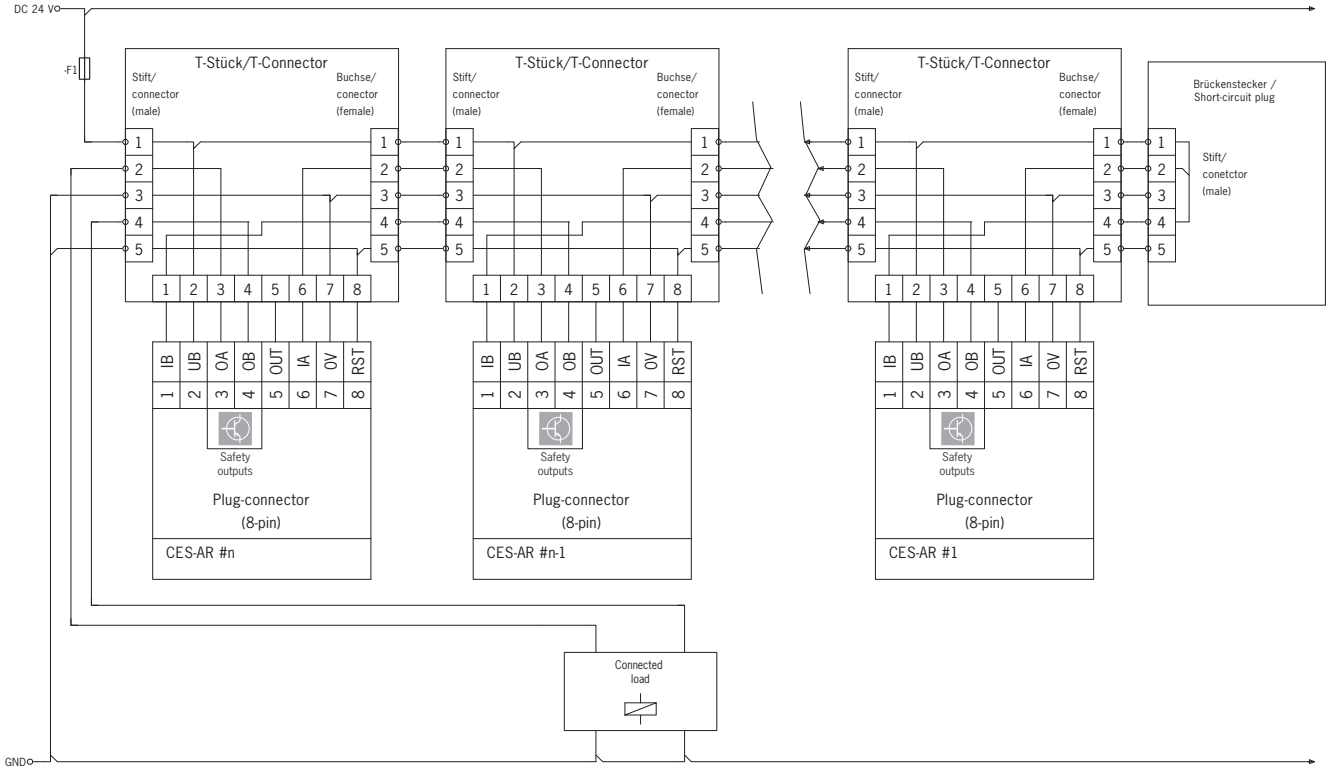
Wichtig: Zum Erreichen der angegebenen Kategorie nach EN ISO 13849-1 müssen immer beide Sicherheitsausgänge (OA und OB) ausgewertet werden.

Anschluss eines einzelnen CES-AR-C
Bei Verwendung eines einzelnen CES-AR-C schließen Sie das Gerät an, wie in der Abbildung unten gezeigt. Der Ausgang OUT kann hier als Meldeausgang auf eine Steuerung geführt werden.
Über den Eingang RST kann der Schalter zurückgesetzt werden. Dabei wird für mindestens 3 Sekunden eine Spannung von 24 V an den Eingang RST angelegt. In dieser Zeit wird die Versorgungsspannung der Schalter unterbrochen. Wird der Eingang RST in Ihrer Anwendung nicht verwendet, sollte er auf 0 V gelegt werden.



Anschluss mehrerer CES-AR-C in Reihe
Die Schalter werden mit Hilfe von Steckverbindern und Y-Verteiler hintereinander angeschlossen. Wird bei diesem Anschlussbeispiel eine Schutztür geöffnet oder tritt an einem der Schalter ein Fehler auf, schaltet das System die Maschine ab. Eine übergeordnete Steuerung kann jedoch nicht erkennen, welche Schutztür gerade offen ist oder an welchem Schalter ein Fehler aufgetreten ist. Damit eine Steuerung bei einer Schalterkette den Status jedes einzelnen Schalters erkennen kann, muss der Meldeausgang OUT für jeden Schalter getrennt herausgeführt werden. Hierfür benötigt man ein spezielles AR-Auswertegerät (siehe Seite 170).
Über den Eingang RST können die Schalter zurückgesetzt werden. Dabei wird für mindestens 3 Sekunden eine Spannung von 24 V an den Eingang RST angelegt. In dieser Zeit wird die Versorgungsspannung der Schalter unterbrochen. Wird der Eingang RST in Ihrer Anwendung nicht verwendet, sollte er auf 0 V gelegt werden.

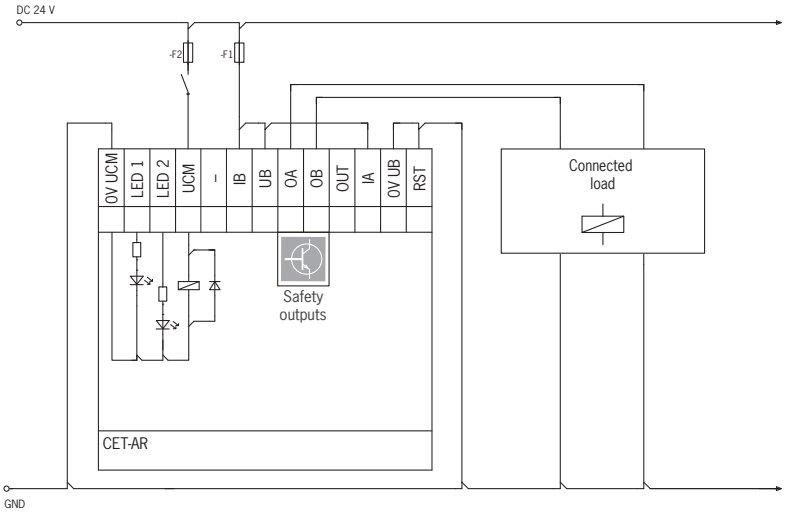
Wichtig: Schalterketten müssen immer mit einem Brückenstecker abgeschlossen werden.



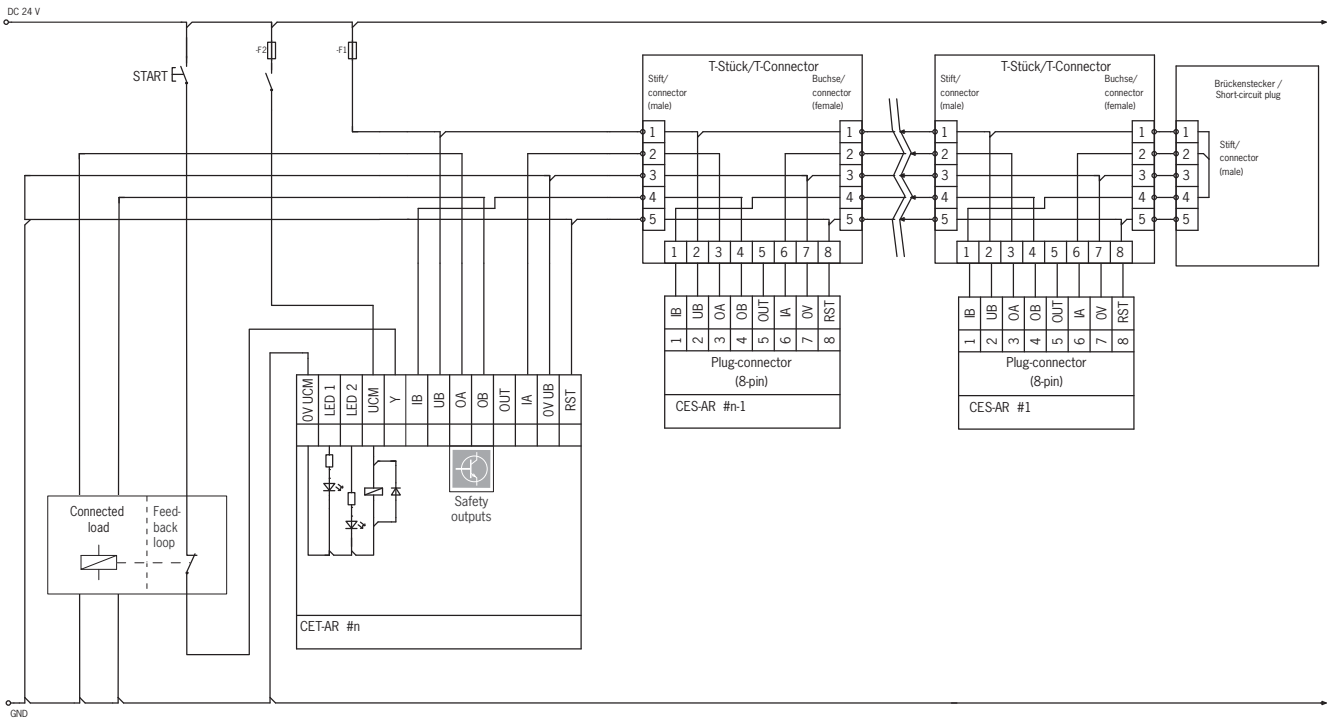
Anschlussbeispiele CET-AR

Wichtig: Zum Erreichen der angegebenen Kategorie nach EN ISO 13849-1 müssen immer beide Sicherheitsausgänge (OA und OB) ausgewertet werden.

Anschluss eines einzelnen CET-AR, Ausführung ohne Rückführkreis
Bei Verwendung eines einzelnen CET-AR schließen Sie das Gerät an, wie in der Abbildung unten gezeigt. Der Ausgang OUT kann hier als Meldeausgang auf eine Steuerung geführt werden.
Über den Eingang RST kann der Schalter zurückgesetzt werden. Dabei wird für mindestens 3 Sekunden eine Spannung von 24 V an den Eingang RST angelegt. In dieser Zeit wird die Versorgungsspannung der Schalter unterbrochen. Wird der Eingang RST in Ihrer Anwendung nicht verwendet, sollte er auf 0 V gelegt werden.



Anschluss eines CET-AR in einer CES-AR-Schalterkette



Wichtig: Das Subsystem CET-AR entspricht PL e nach EN 13849-1. Um das Subsystem in eine Struktur der Kategorie 3 bzw. 4 einzubinden, ist eine Überwachung der nachgeschalteten Last erforderlich (der Rückführkreis muss überwacht werden).

Diese Beispiele zeigen nur einen Ausschnitt der für den Anschluss des CET-Systems relevant ist. Das dargestellte Beispiel stellt keine vollständige Systemplanung dar. Der Anwender trägt die Verantwortung für die sichere Einbindung in das Gesamtsystem.

AR-Auswertegerät CES-AR-AES-12

- **Zentrale Auswertung einer AR-Schalterkette**
- **Status jedes einzelnen Schalters erkennbar**
- **Für Schalterketten bis 12 Geräte**
- **Vier einzeln sichere Relaiskontakte**
- **Kategorie 4 PLe nach EN ISO 13849-1**

Wichtig: Kombinationsmöglichkeiten siehe Seite 222 oder 179.

Funktion

Das AR-Auswertegerät dient dem Auswerten der einzelnen Sicherheitsschalter einer CES-AR-... Schalterkette und dem sicheren Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises.
Das Gerät verfügt über zwei Eingänge für den Anschluss einer CES-AR...Schalterkette. Abhängig von den Eingangssignalen werden die Sicherheitskontakte geschaltet. Nachgeschaltete Teile des Sicherheitskreises können über einen Rückführkreis überwacht werden.
Über Meldeausgänge können die Schaltzustände der angeschlossenen Sicherheitsschalter signalisiert werden.
Wird der Betätiger an einem der Sicherheitsschalter in der Schalterkette aus dem Ansprechbereich entfernt, öffnet das AR-Auswertegerät seine Kontakte und der entsprechende Meldeausgang wird zurückgesetzt.
Das System ist so ausgelegt, dass Fehler nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führen. Durch eine zyklische Selbstüberwachung werden auftretende Fehler spätestens bei der nächsten Anforderung, die Sicherheitskontakte zu schließen, erkannt.
Der Start des Systems kann entweder manuell über eine Starttaste erfolgen oder automatisch.

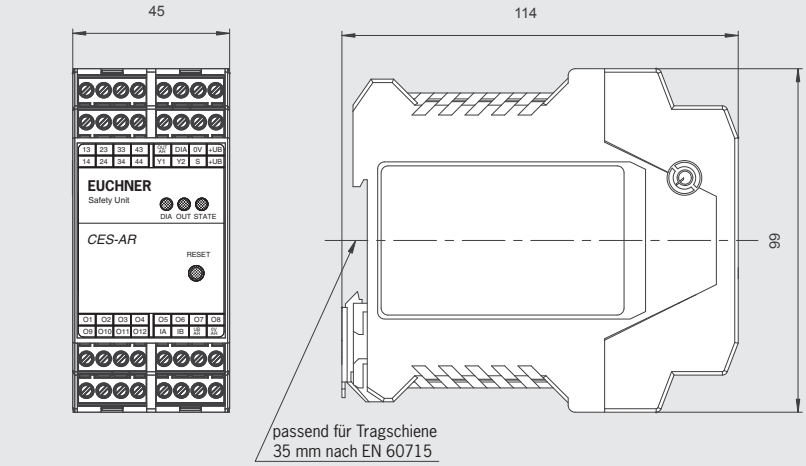
Kategorie nach EN ISO 13849-1

Durch zwei redundant aufgebaute Sicherheitspfade (Relaiskontakte) mit 2 internen, überwachten Schließerkontakten je Sicherheitspfad, geeignet für:
- Kategorie 4 / PL e nach EN ISO 13849-1

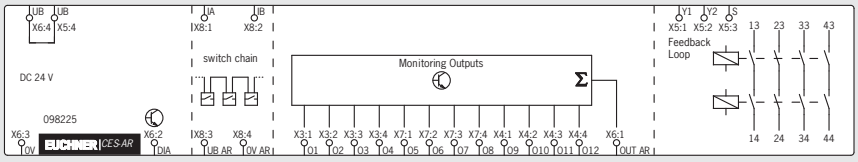
Jeder Sicherheitspfad ist dabei einzeln sicher.

AR-Auswertegerät CES-AR-AES-12 Cat. 4 / PLe 1...12

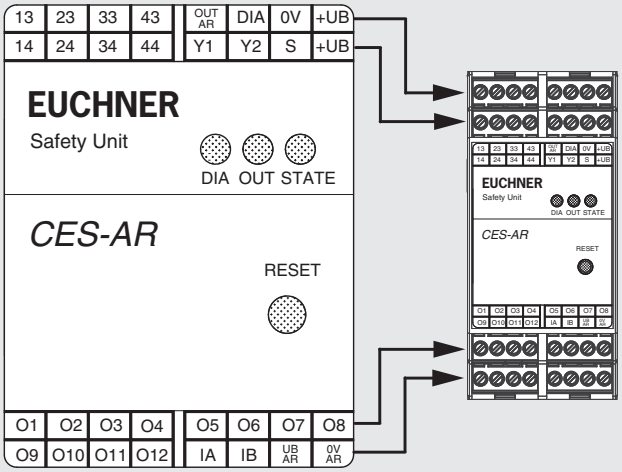
Maßzeichnung



Blockschaltbild



Anschlussbelegung


13 23 33 43 OUT AR DIA 0V +UB
14 24 34 44 Y1 Y2 S +UB
EUCHNER
Safety Unit
DIA OUT STATE
CES-AR
RESET
O1 O2 O3 O4 O5 O6 O7 O8
O9 O10 O11 O12 IA IB UB AR 0V AR

LED-Anzeige

STATE	Status Gerät
DIA	Fehleranzeige
OUT	Status Schalterkette

Wichtig: Die steckbaren Anschlussklemmen sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden.

Bestelltabelle

Baureihe	Kategorie und PL nach EN ISO 13849-1 / Ausführung	Best. Nr.
CES-AR-AES-12	4 / PL e	**098225** CES-AR-AES-12
Anschlusssets für Auswertegerät CES-AR-AES-12	Steckbare Schraubklemmen	**104776** CES-EA-TC-AK08-104776
	Steckbare Federzugklemmen	**112629** CES-EA-TC-KK08-112629

Welche Sicherheitsschalter können angeschlossen werden?

Auswertegerät	Sicherheitsschalter
AR-Auswertegerät CES-AR-AES-12 **098225**	**CES-AR-C01...** ab V1.1.2 (siehe Typenschild auf dem Gerät)
	CES-AR-CR2... ab V1.1.2 (siehe Typenschild auf dem Gerät)
	CES-AR-CL2... ab V1.1.2 (siehe Typenschild auf dem Gerät)
	CET1/2-AR... ab V1.1.2 (siehe Typenschild auf dem Gerät)
	CET3/4-AR... ab V1.0.0 (siehe Typenschild auf dem Gerät)

Technische Daten AR-Auswertegerät CES-AR-AES-12

Parameter	Wert min.	Wert typ.	Wert max.	Einheit
Gehäusewerkstoff	Kunststoff PA6.6			
Abmessungen	114 x 99 x 22,5			mm
Masse	0,25			kg
Umgebungstemperatur bei U_B = DC 24 V	–20	-	+55	°C
Luftfeuchtigkeit, nicht betauend	-	-	80	%
Schutzart nach EN 60529	IP20			
Verschmutzungsgrad	2			
Montage	Tragschiene 35 mm nach EN 60715			
Anschluss (steckbare Schraubklemmen/codiert)	0,14	-	2,5	mm^2
Betriebsspannung U_B (geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	24 ± 10% (PELV)			V DC
Stromaufnahme I_B (bei angezogenem Relais) [1]	-	1,2 [1]	-	A
Absicherung extern (Betriebsspannung U_B)	-	2,5	8	A gG
Sicherheitskontakte	4 (Relais mit intern überwachten Kontakten)			
Schaltstrom (Relaisausgänge)				mA
- bei Schaltspannung AC/DC 21 … 60 V	1	-	300	
- bei Schaltspannung AC/DC 5 … 30 V	10	-	6000	
- bei Schaltspannung AC 5 … 230 V	10	-	5000	
Absicherung extern (Sicherheitskreis) nach EN 60269-1	6 AgG, oder Sicherungsautomat 6 A (Charakteristik B oder C)			
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1	AC-12 60V 0,3A / DC-12 60V 0,3A AC-12 30V 6A / DC-12 30V 6A AC-15 230V 5A / DC-13 24V 5A			
Bemessungsisolationsspannung U_i	250			V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	4			kV
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen	gemäß EN 60947-5-2			
Mechanische Schaltspiele (Relais)	10×10^6			
Strom über Rückführkreis Y1/Y2	5	8	10	mA
Zulässiger Widerstand über Rückführkreis	-	-	600	Ω
Meldeausgänge (O1 … O12, DIA und OUT AR, Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlussgeschützt)				
- Ausgangsspannung	0,8 x U_B	-	U_B	V DC
- Belastbarkeit	-	-	20	mA
- Schaltfrequenz	-	1	-	Hz
Eingänge Start-Taste S, Testeingang TST				V DC
- Eingangsspannung LOW	0	-	2	
HIGH	15	-	U_B	
- Eingangsstrom HIGH	5	8	10	mA
Sicherheitseingänge IA, IB	2 (für AR-Schalterkette)			
Anzahl der anschließbaren Sicherheitsschalter	max. 12			
EMV-Schutzanforderungen	gemäß EN 60947-5-3			
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
in Abhängigkeit vom Schaltstrom bei 24 V DC	**≤ 0,1 A**	**≤ 1 A**	**≤ 3 A**	
Kategorie	4			
Performance Level (PL)	e			
PFH_d	$1,5 \times 10^{-8}$			
Gebrauchsdauer	20			Jahre
Anzahl Schaltzyklen/Jahr	720000	540000	107000	

1) mit Berücksichtigung der Lastströme an den Meldeausgängen (je 20 mA)

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

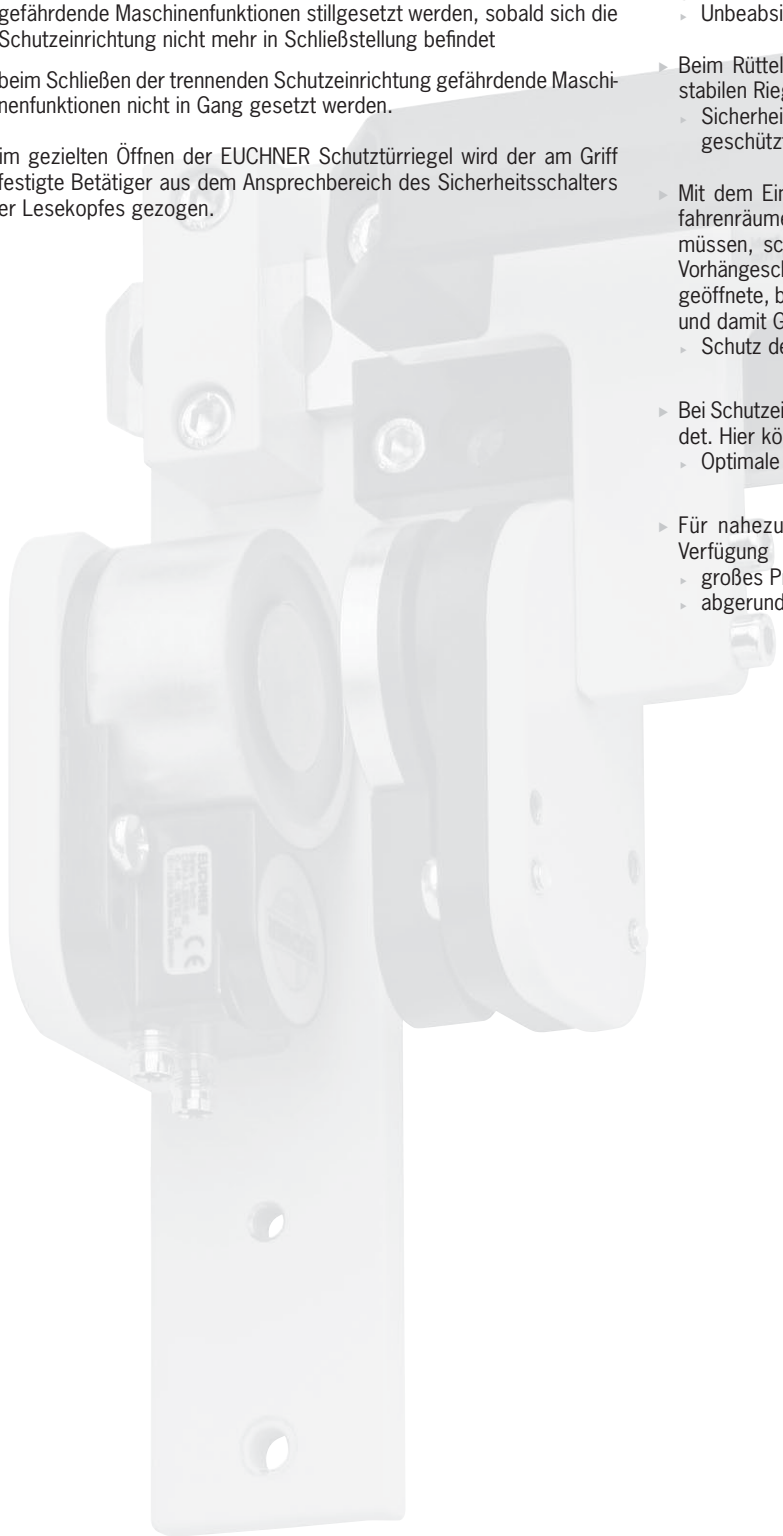
Riegel für Schutzeinrichtungen

Laut EN 12100-2 müssen beweglich trennende Schutzeinrichtungen mit einer Verriegelungseinrichtung, mit oder ohne Zuhaltung, ausgerüstet sein.

Dabei ist es erforderlich, dass

- gefährdende Maschinenfunktionen stillgesetzt werden, sobald sich die Schutzeinrichtung nicht mehr in Schließstellung befindet
- beim Schließen der trennenden Schutzeinrichtung gefährdende Maschinenfunktionen nicht in Gang gesetzt werden.

Beim gezielten Öffnen der EUCHNER Schutztürriegel wird der am Griff befestigte Betätiger aus dem Ansprechbereich des Sicherheitsschalters oder Lesekopfes gezogen.

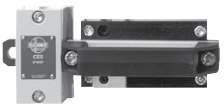


Riegel für Schutzeinrichtungen bieten wichtige Vorteile:

- Riegel bilden eine mechanische Zuhaltung d.h. durch Bewegungen an der Schwenktür kann der Überwachungsstromkreis nicht unbeabsichtigt geöffnet werden.
  - Unbeabsichtigtes Stillsetzen der Maschine wird verhindert
- Beim Rütteln an der Schutztüre wird die Kraft auf den mechanisch stabilen Riegel und nicht auf den Sicherheitsschalter übertragen.
  - Sicherheitsschalter und Betätiger sind somit vor Beschädigungen geschützt
- Mit dem Einsatz von Riegeln können sich Personen, die sich in Gefahrenräumen, wie z.B. zu Service- und Einrichtearbeiten, aufhalten müssen, schützen. Durch Einhängen eines oder mehrerer einfacher Vorhängeschlösser in den gezogenen Riegel wird sicher verhindert, dass geöffnete, bewegliche Schutzeinrichtungen versehentlich geschlossen und damit Gefahrenzustände eingeleitet werden können.
  - Schutz des Bedieners
- Bei Schutzeinrichtungen werden sehr häufig Standard-Alu-Profile verwendet. Hier können die Riegel besonders leicht montiert werden.
  - Optimale Anpassung der Riegel an den marktüblichen Standard
- Für nahezu alle EUCHNER-Sicherheitssysteme stehen Riegel zur Verfügung
  - großes Produktsortiment
  - abgerundetes Produktprogramm

Riegel CES-A-A

- **In Kombination mit Lesekopf CES-A-LNA...**
- **Für rechts oder links angeschlagene Türen**



Besonderheiten

- Leichte Montage des Lesekopfes in die Aufnahme der Riegelzunge
- Eindeutig codierter Betätiger (Unikat)
  - höchste Manipulationssicherheit
- Kugelrastung in geschlossener Riegelstellung
  - Schutz gegen Vibrationen

Merkmale

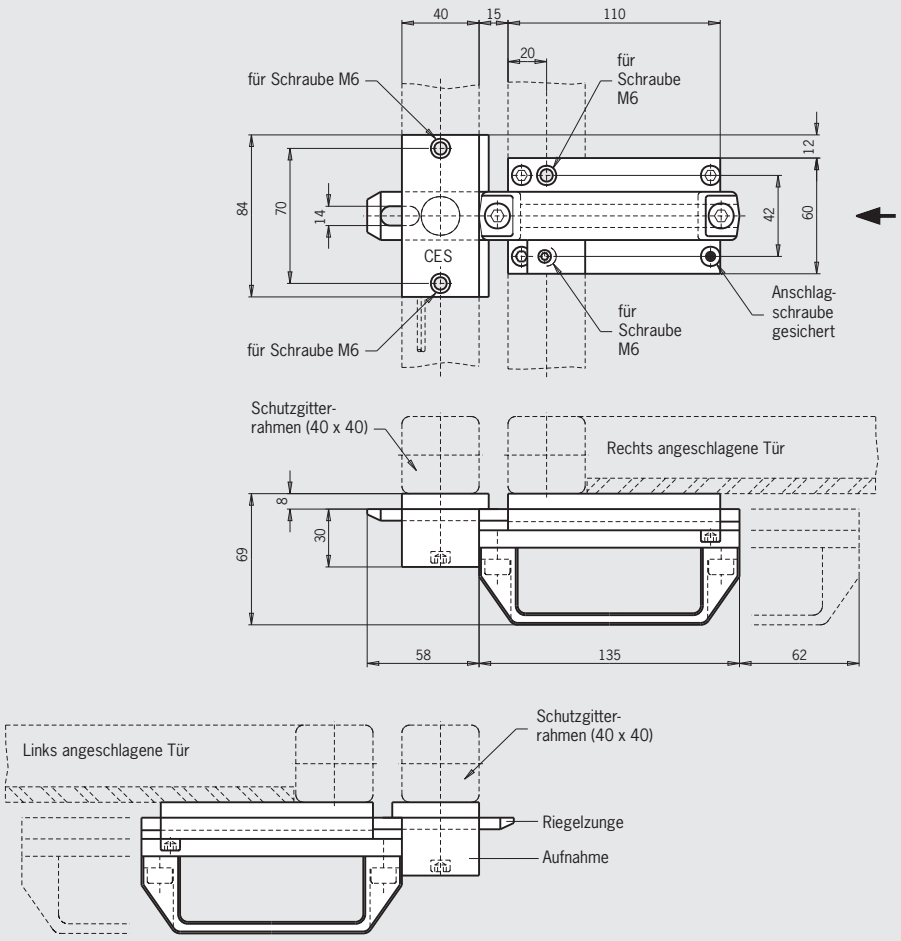
- Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- Symmetrischer Aufbau für rechts oder links angeschlagene Türen
- Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich

Hinweise

- CES-Betätiger in der Riegelzunge integriert
- Lesekopf und Auswertegerät separat bestellen
- Weitere Riegelarten auf Anfrage

Riegel CES-A-A

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel CES-A-A	Stellung zu: Kugelrastung Stellung auf: ohne	Für rechts oder links angeschlagene Türen	**076487**

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Riegel CES-A-A/F

- **Hebel zur Fluchtentriegelung aus dem Gefahrenbereich**
- **In Kombination mit Lesekopf CES-A-LNA...**
- **Für rechts oder links angeschlagene Türen**

Besonderheiten

- Leichte Montage des Lesekopfes in die Aufnahme der Riegelzunge
- Eindeutig codierter Betätiger (Unikat)
  - höchste Manipulationssicherheit
- Riegel mit Rastung
  - Riegel rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels

Merkmale

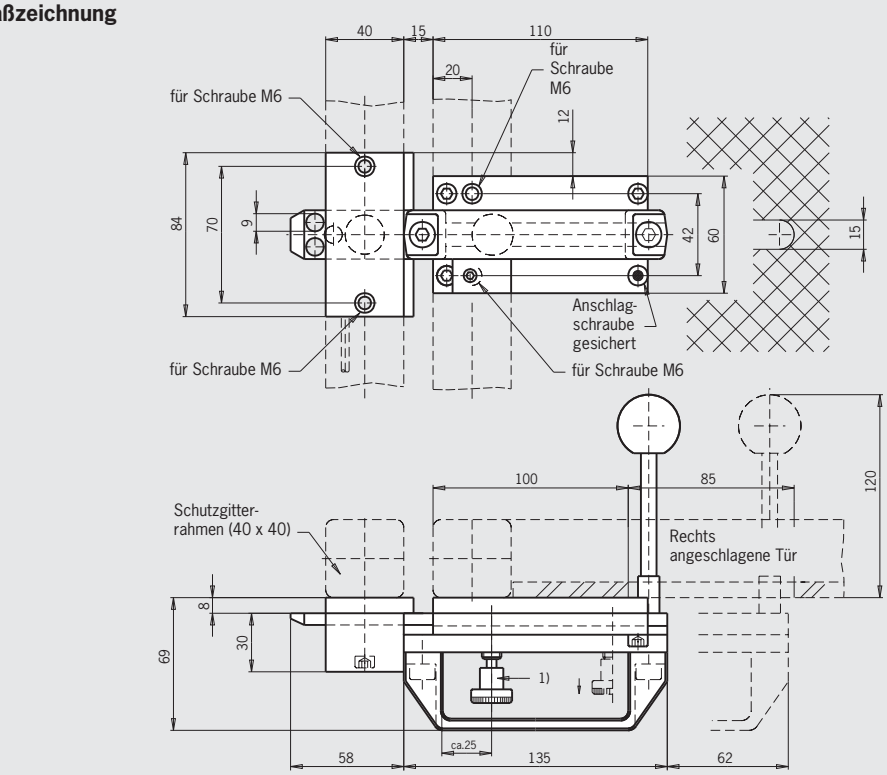
- Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- Symmetrischer Aufbau für rechts oder links angeschlagene Türen
- Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich

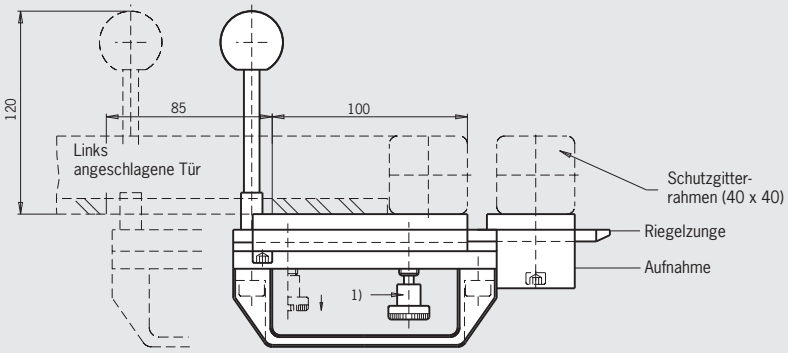
Hinweise

- CES-Betätiger in der Riegelzunge integriert
- Lesekopf und Auswertegerät separat bestellen

Riegel CES-A-A/F

Maßzeichnung





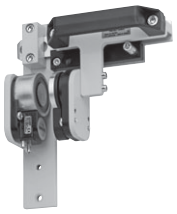
1) Riegel mit Rastung. Rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels. Entriegelt durch Hochziehen des Rastknopfes.

Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel CES-A-A/F	Stellung zu: ohne Stellung auf: Rastknopf	Für rechts oder links angeschlagene Türen	**086173**

Riegel CEM-A und CEM-C

- **In Kombination mit Lesekopf CEM-A-LE05...**
- **Für rechts oder links angeschlagene Türen**



Besonderheiten

- Leichte Montage des Lesekopfes
- Eindeutig codierter Betätiger (Unikat)
  - höchste Manipulationssicherheit

Merkmale

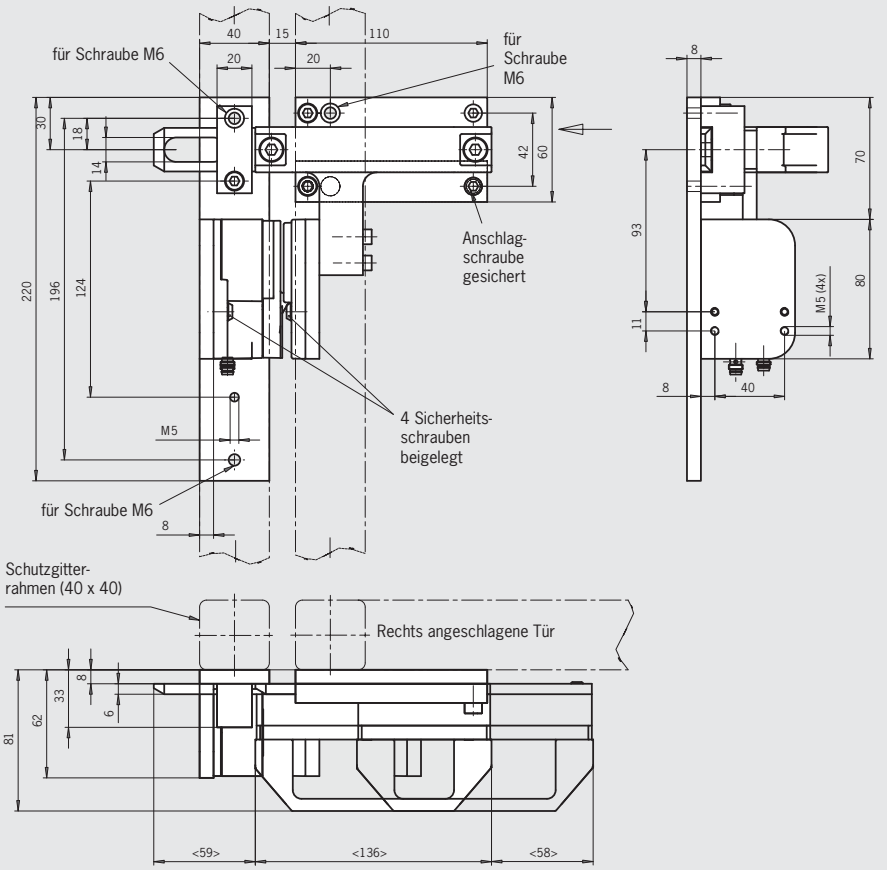
- Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich

Hinweise

- Lesekopf, Betätiger und Auswertegerät separat bestellen
- Weitere Riegelarten (z.B. mit mechanischer Rastung in geschlossener Riegelstellung) auf Anfrage

Riegel CEM-A
Riegel CEM-C spiegelbildlich

Maßzeichnung

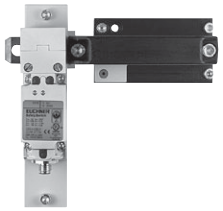


Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel CEM-A	ohne	Für rechts angeschlagene Türen	**097955**
Riegel CEM-C	ohne	Für links angeschlagene Türen	**097957**

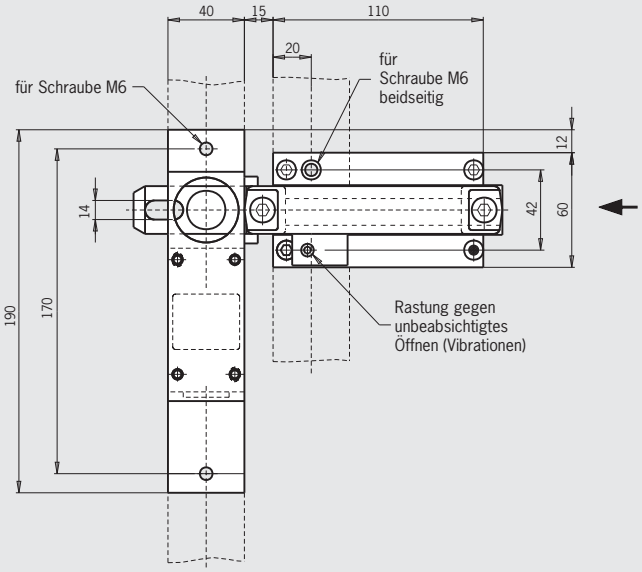
Riegel CES-A-C

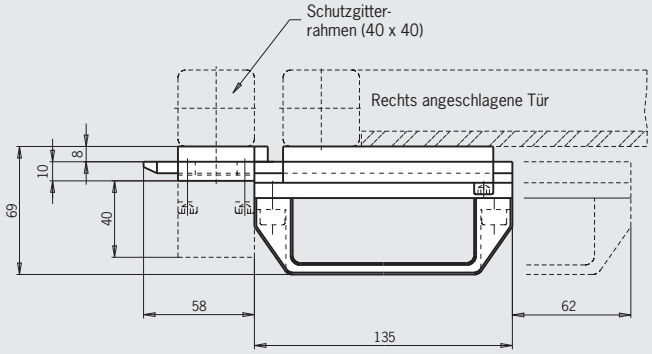
- **Für berührungslosen Sicherheitsschalter CES-A-C.../ CES-A-W.../CES-AR...**
- **Anschluss über M12-Steckverbinder**
- **Für rechts oder links angeschlagene Türen**

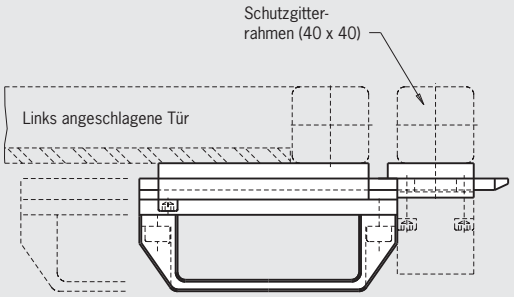


Riegel CES-A-C

Maßzeichnung







Besonderheiten

- Leichte Montage des Sicherheitsschalters in die Aufnahme der Riegelzunge
- Eindeutig codierter Betätiger (Unikat)
  - höchste Manipulationssicherheit
- Kugelrastung in geschlossener Riegelstellung
  - Schutz gegen Vibrationen

Merkmale

- Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- Symmetrischer Aufbau für rechts oder links angeschlagene Türen
- Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich

Hinweise

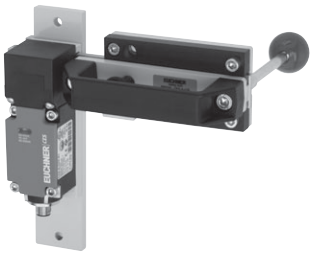
- CES-Betätiger in der Riegelzunge integriert
- Sicherheitsschalter separat bestellen
- Weitere Riegelarten (z.B. mit mechanischer Rastung in geschlossener Riegelstellung) auf Anfrage

Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel CES-A-C	Stellung zu: Kugelrastung Stellung auf: ohne	Für rechts oder links angeschlagene Türen	**082220**

Riegel CES-A-C/F

- **Hebel zur Fluchtentriegelung aus dem Gefahrenbereich**
- **Für berührungslosen Sicherheitsschalter CES-A-C.../ CES-A-W.../CES-..-C01-...**
- **Anschluss über M12-Steckverbinder**
- **Für rechts oder links angeschlagene Türen**



Besonderheiten

- Leichte Montage des Sicherheitsschalters in die Aufnahme der Riegelzunge
- Eindeutig codierter Betätiger (Unikat)
  - höchste Manipulationssicherheit
- Riegel mit Rastung
  - Riegel rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels
- Kugelrastung in geschlossener Riegelstellung
  - Schutz gegen Vibrationen

Merkmale

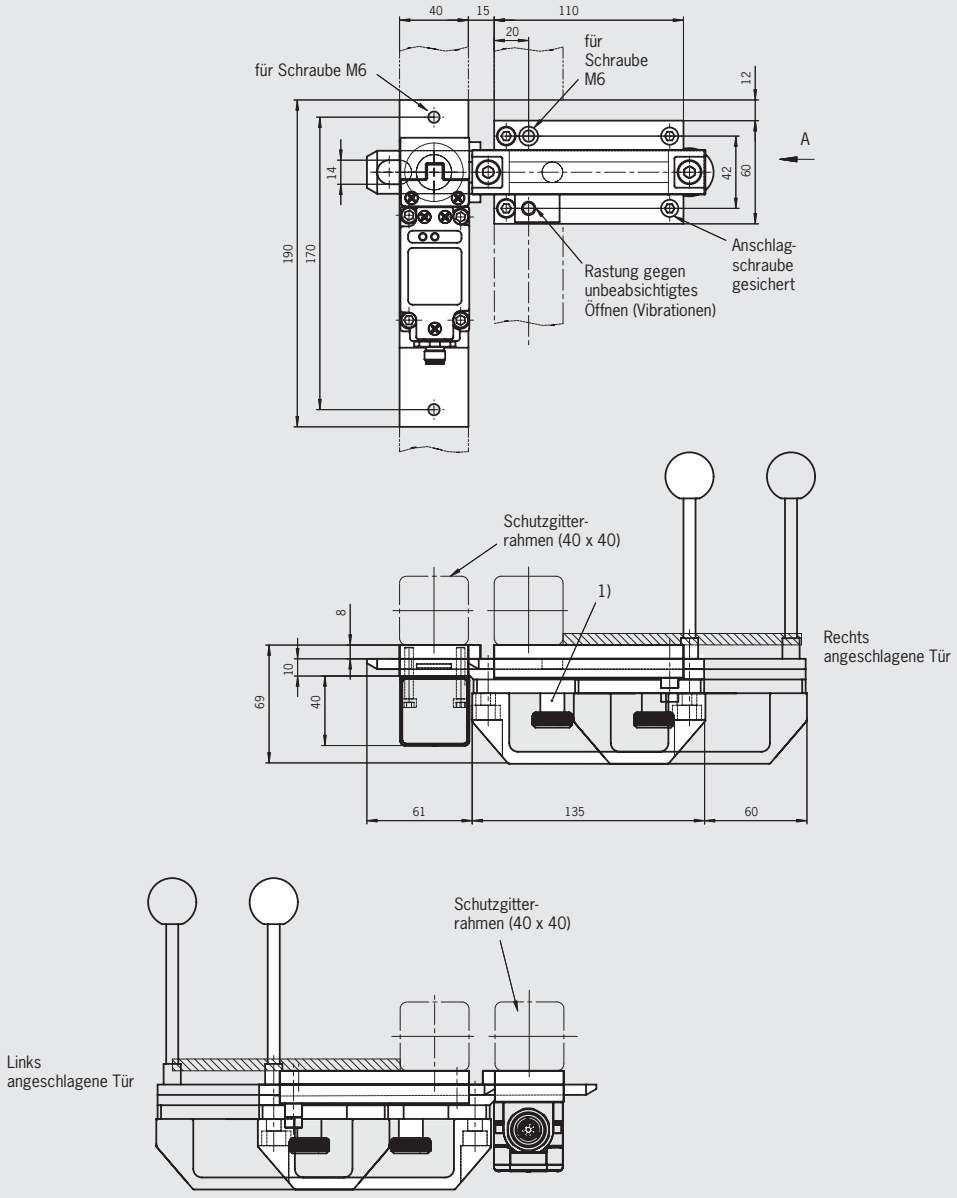
- Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- Symmetrischer Aufbau für rechts oder links angeschlagene Türen
- Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich

Hinweise

- CES-Betätiger in der Riegelzunge integriert
- Sicherheitsschalter separat bestellen

Riegel CES-A-C/F

Maßzeichnung



1) Riegel mit Rastung. Rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels. Entriegelt durch Hochziehen des Rastknopfes.

Bestelltabelle

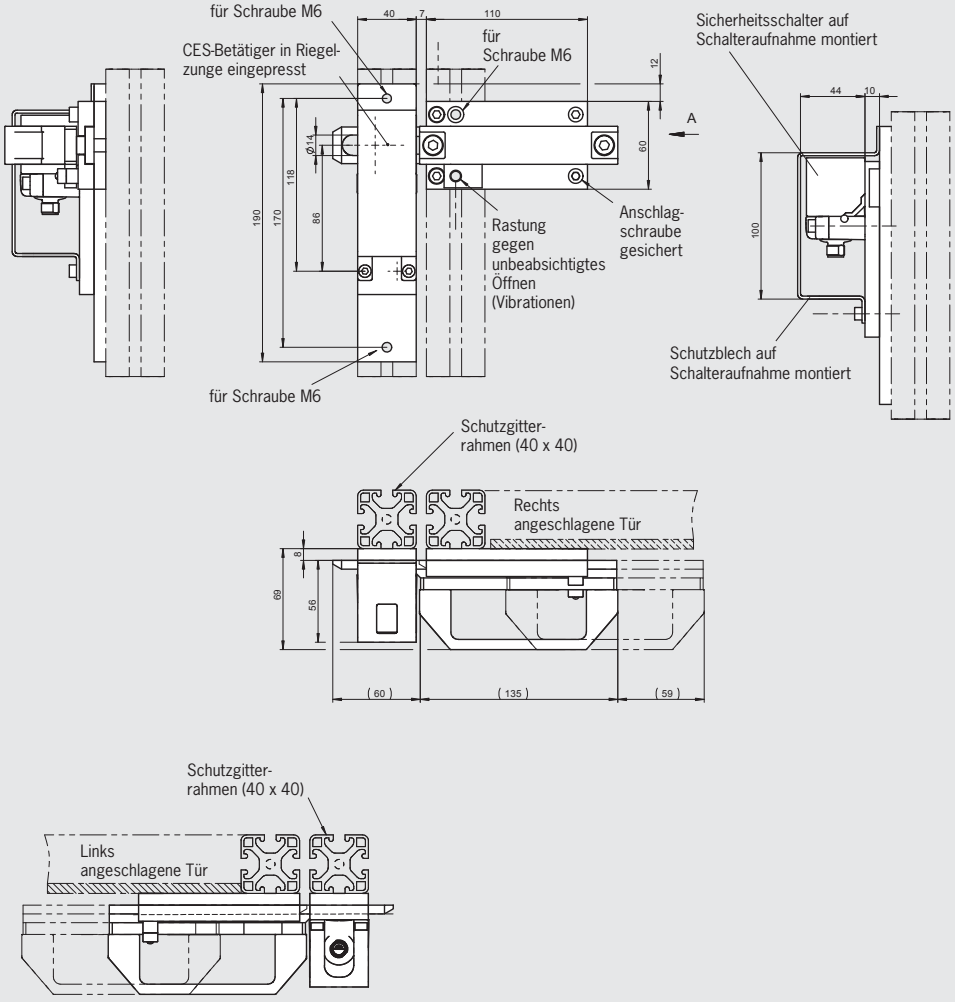
Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel CES-A-C/F	Stellung zu: Kugelrastung Stellung auf: Rastknopf	Für rechts oder links angeschlagene Türen	**098357**

Riegel CES-AC-AR-C01-AH-SA-C2296

- **Sicherheitsschalter bereits vormontiert**
- **Anschluss über M12-Steckverbinder**
- **Für rechts oder links angeschlagene Türen**
- **Schutzblech für Sicherheitsschalter**

Riegel CES-AC-AR-C01-AH-SA-C2296

Maßzeichnung



1) Riegel mit Rastung. Rastet in geschlossener Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Öffnen des Riegels.

Besonderheiten
- Eindeutig codierter Betätiger (Unikat)
  - höchste Manipulationssicherheit
- Riegel mit Rastung
  Kugelrastung in geschlossener Riegelstellung
  - Schutz gegen Vibrationen

Merkmale
- Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- Symmetrischer Aufbau für rechts oder links angeschlagene Türen
- Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich

Hinweise
- CES-Betätiger in der Riegelzunge integriert
- Sicherheitsschalter CES-AR-C01-AH-SA-098941 bzw. CES-AP-C01-AH-SB-111145 im Lieferumfang enthalten
- Informationen zum Sicherheitsschalter finden Sie auf Seite 182

Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel CES-AC-AR-C01-AH-SA-C2296	Stellung zu: Kugelrastung	Riegel mit vormontiertem Sicherheitsschalter CES-AR-C01-AH-SA-098941 für rechts oder links angeschlagene Türen	**109358**
Riegel CES-AC-AP-C01-AH-SB-C2296	Stellung zu: Kugelrastung	Riegel mit vormontiertem Sicherheitsschalter CES-AP-C01-AH-SB-111145 für rechts oder links angeschlagene Türen	**113986**

Riegel CES-ACR1-AR-C01-AH-SA-104028

- **Sicherheitsschalter bereits vormontiert**
- **Mit Sicherungsplatte**
- **Anschluss über M12-Steckverbinder**
- **Für rechts oder links angeschlagene Türen**
- **Schutzblech für Sicherheitsschalter**

Besonderheiten

- Eindeutig codierter Betätiger (Unikat)
  - höchste Manipulationssicherheit
- Riegel mit Rastung
  - Riegel rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels
- Kugelrastung in geschlossener Riegelstellung
  - Schutz gegen Vibrationen

Merkmale

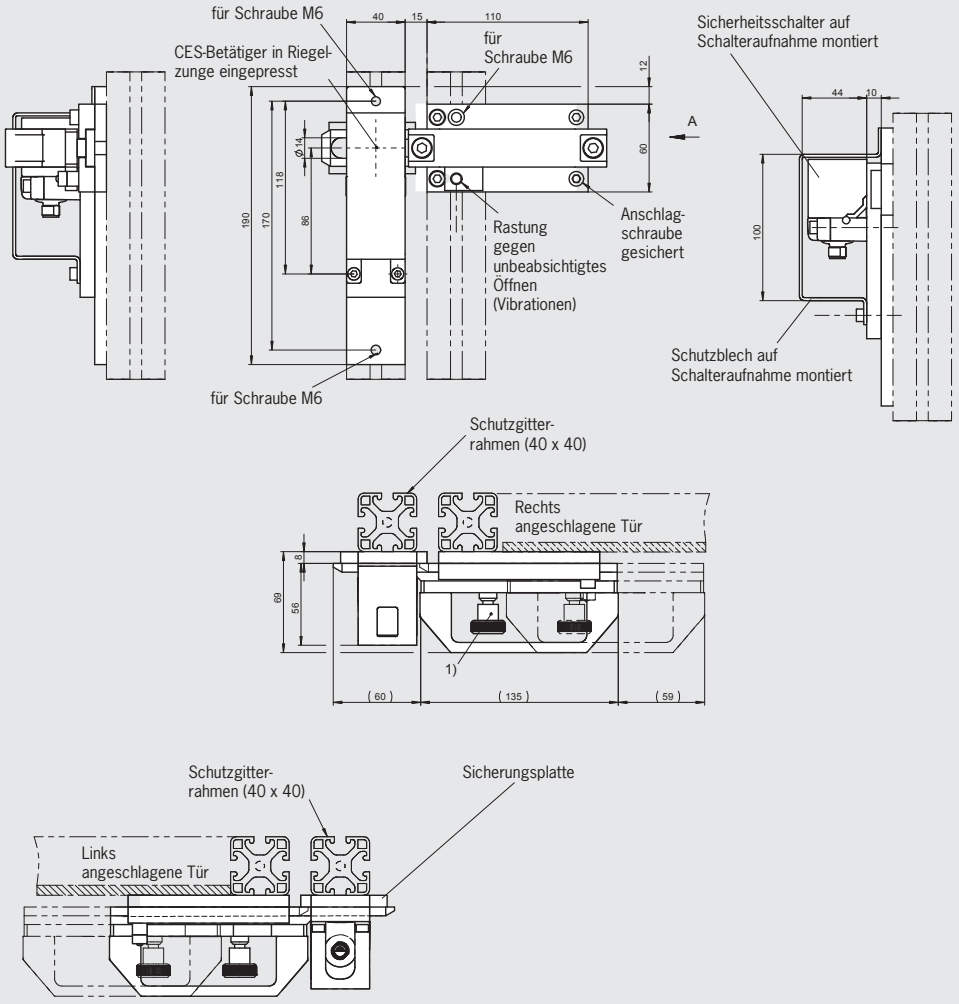
- Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- Symmetrischer Aufbau für rechts oder links angeschlagene Türen
- Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich

Hinweise

- CES-Betätiger in der Riegelzunge integriert
- Sicherheitsschalter CES-AR-C01-AH-SA-098941 im Lieferumfang enthalten
- Informationen zum Sicherheitsschalter finden Sie auf Seite 182

Riegel CES-ACR1-AR-C01-AH-SA-104028

Maßzeichnung



1) Riegel mit Rastung. Rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels. Entriegelt durch Hochziehen des Rastknopfes.

Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel CES-ACR1-AR-C01-AH-SA-104028	Stellung zu: Kugelrastung Stellung auf: Rastknopf	Riegel mit vormontiertem Sicherheitsschalter CES-AR-C01-AH-SA-098941 und Sicherungsplatte für rechts oder links angeschlagene Türen	**104028**

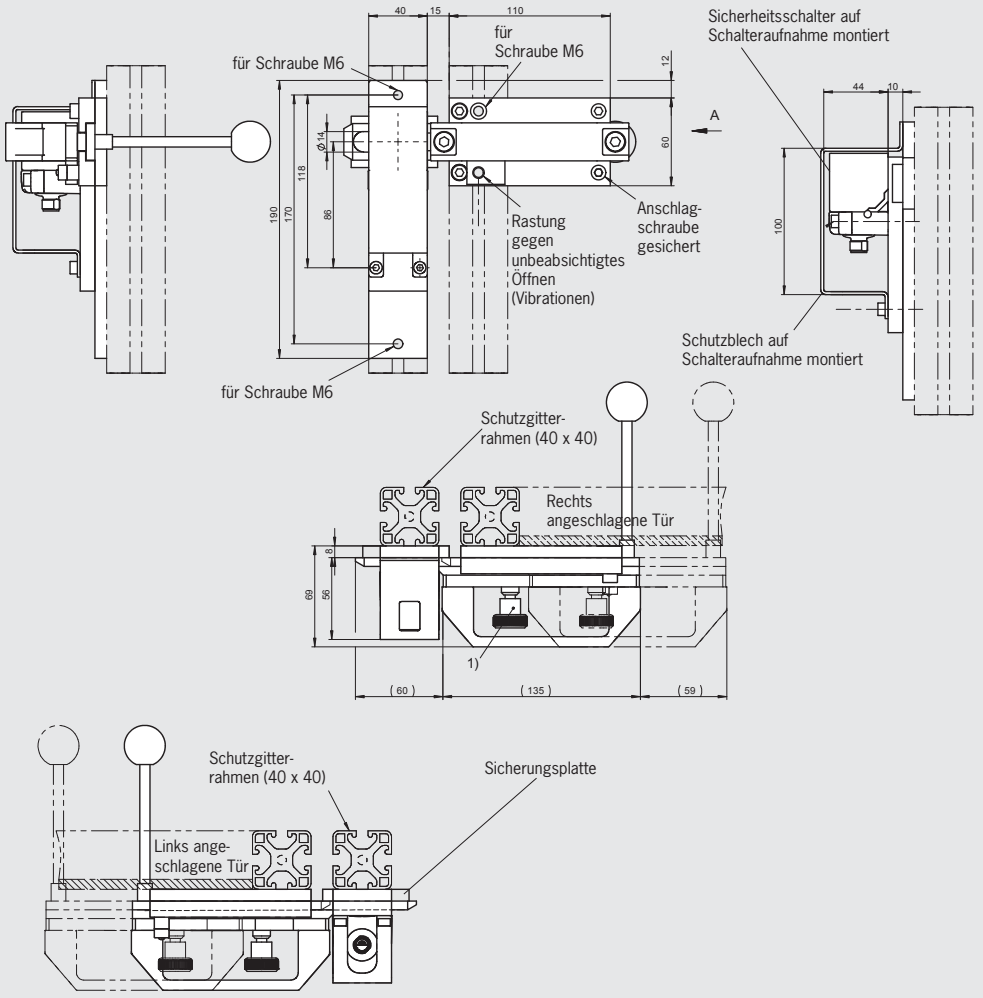
Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.

Riegel CES-AC/F-A.-C01-AH-S.-...

- **Hebel zur Fluchtentriegelung aus dem Gefahrenbereich**
- **Sicherheitsschalter bereits vormontiert**
- **Mit Sicherungsplatte**
- **Anschluss über M12-Steckverbinder**
- **Für rechts oder links angeschlagene Türen**
- **Schutzblech für Sicherheitsschalter**

Riegel CES-AC/F-A.-C01-AH-S.-...

Maßzeichnung



1) Riegel mit Rastung. Rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels. Entriegelt durch Hochziehen des Rastknopfes.

Besonderheiten

- Eindeutig codierter Betätiger (Unikat)
  - höchste Manipulationssicherheit
- Riegel mit Rastung
  - Riegel rastet in geöffneter Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Schließen des Riegels
- Kugelrastung in geschlossener Riegelstellung
  - Schutz gegen Vibrationen

Merkmale

- Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- Symmetrischer Aufbau für rechts oder links angeschlagene Türen
- Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich

Hinweise

- CES-Betätiger in der Riegelzunge integriert
- Sicherheitsschalter CES-AR-C01-AH-SA-098941 bzw. CES-AP-C01-AH-SB-111145 bzw. CES-AP-C01-CH-SB-111708 im Lieferumfang enthalten
- Informationen zu den Sicherheitsschaltern finden Sie auf Seite 130 und 182

Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel CES-AC/F-AR-C01-AH-SA-105619	Stellung zu: Kugelrastung Stellung auf: Rastknopf	Riegel mit vormontiertem Sicherheitsschalter CES-AR-C01-AH-SA-098941 und Sicherungsplatte für rechts oder links angeschlagene Türen	**105619**
Riegel CES-AC/F-AP-C01-AH-SB-116246	Stellung zu: Kugelrastung Stellung auf: Rastknopf	Riegel mit vormontiertem Sicherheitsschalter CES-AP-C01-AH-SB-111145 und Sicherungsplatte für rechts oder links angeschlagene Türen	**116246**
Riegel CES-AC/F-AP-C01-CH-SB-115732	Stellung zu: Kugelrastung Stellung auf: Rastknopf	Riegel mit vormontiertem Sicherheitsschalter CES-AP-C01-CH-SB-111708 und Sicherungsplatte für rechts oder links angeschlagene Türen	**115732**

Riegel CES-AC-AP-C01-CH-SB-110355

- **Sicherheitsschalter bereits vormontiert**
- **Anschluss über M12-Steckverbinder**
- **Für rechts oder links angeschlagene Türen**

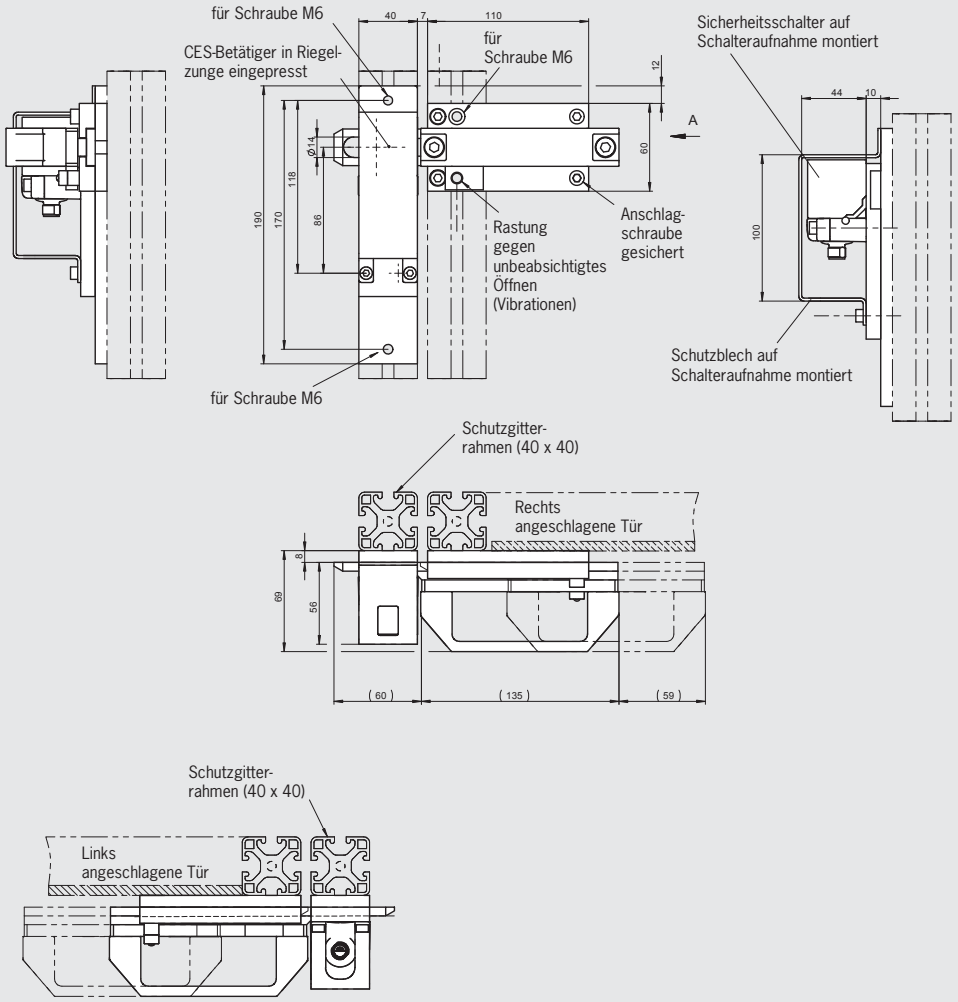
Besonderheiten
- Multicode-Sicherheitsschalter (kein Lernvorgang erfoderlich)
- Riegel mit Rastung
  Kugelrastung in geschlossener Riegelstellung
  - Schutz gegen Vibrationen

Merkmale
- Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- Symmetrischer Aufbau für rechts oder links angeschlagene Türen
- Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich

Hinweise
- CES-Betätiger in der Riegelzunge integriert
- Sicherheitsschalter CES-AP-C01-CH-SB-106798 bzw. CES-AP-C01-CH-SB-111708 im Lieferumfang enthalten
- Informationen zum Sicherheitsschalter finden Sie auf Seite 130

Riegel CES-AC-AP-C01-CH-SB-110355

Maßzeichnung



1) Riegel mit Rastung. Rastet in geschlossener Stellung und verhindert ein unbeabsichtigtes Öffnen des Riegels.

Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel CES-AC-AP-C01-CH-SB-110355	Stellung zu: Kugelrastung	Riegel mit vormontiertem Sicherheitsschalter CES-AP-C01-CH-SB-106798 für rechts oder links angeschlagene Türen	**110355**
Riegel CES-AC-AP-C01-CH-SB-110354	Stellung zu: Kugelrastung	Riegel mit vormontiertem Sicherheitsschalter CES-AP-C01-CH-SB-111708 für rechts oder links angeschlagene Türen	**110354**

Riegel CET-A-C

- **In Kombination mit CET**
- **Für rechts oder links angeschlagene Türen**

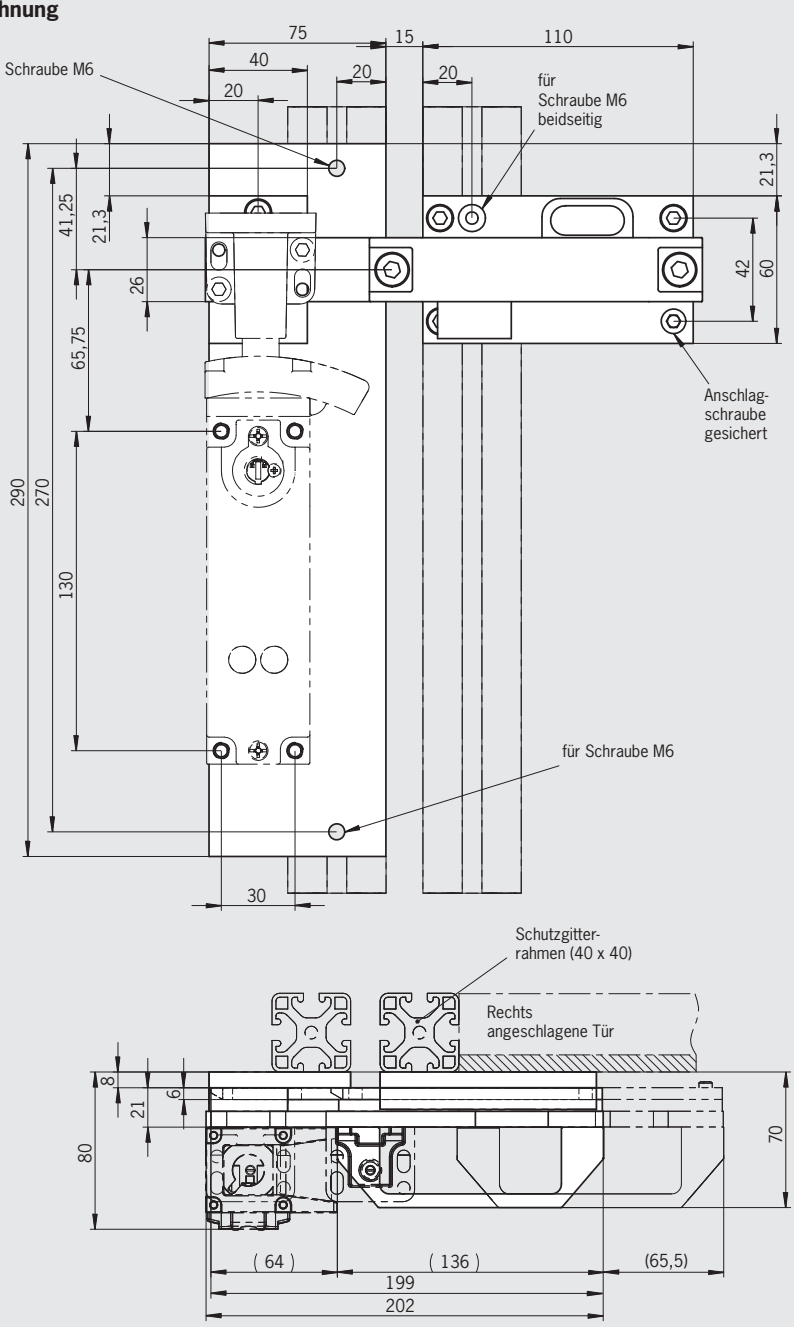
Besonderheiten
- Leichte Montage
- Eindeutig codierter Betätiger (Unikat)
  - höchste Manipulationssicherheit

Merkmale
- Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- Symmetrischer Aufbau für rechts oder links angeschlagene Türen
- Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich

Hinweise
- Lesekopf, Betätiger und Auswertegerät separat bestellen
- Weitere Riegelarten (z.B. mit mechanischer Rastung in geschlossener Riegelstellung) auf Anfrage
- Die Einbaulage des Sicherheitsschalters/Lesekopfes hat Auswirkungen auf die Sicherheitskategorie (siehe Seite 63, 148 und 194)

Riegel CET-A-C

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel CET-A-C	ohne	Für rechts oder links angeschlagene Türen	**104309**
Riegel CET-A-C/F	Stellung zu: ohne Stellung auf: Rastknopf	Für rechts oder links angeschlagene Türen, für CET mit Fluchtentriegelung	**106172**
Betätiger CET	-	Zuhaltekraft 5000 N	**096327** CET-A-BWK-50X

Riegel CET-A-C-C2308

- **In Kombination mit CET**
- **Speziell für Pendeltüren geeignet**
- **Für rechts oder links angeschlagene Türen**

Besonderheiten

- Ermöglicht Türöffnung nach außen und innen , daher besonders für Pendeltüren geeignet
- Leichte Montage
- Eindeutig codierter Betätiger (Unikat)
  - höchste Manipulationssicherheit

Merkmale

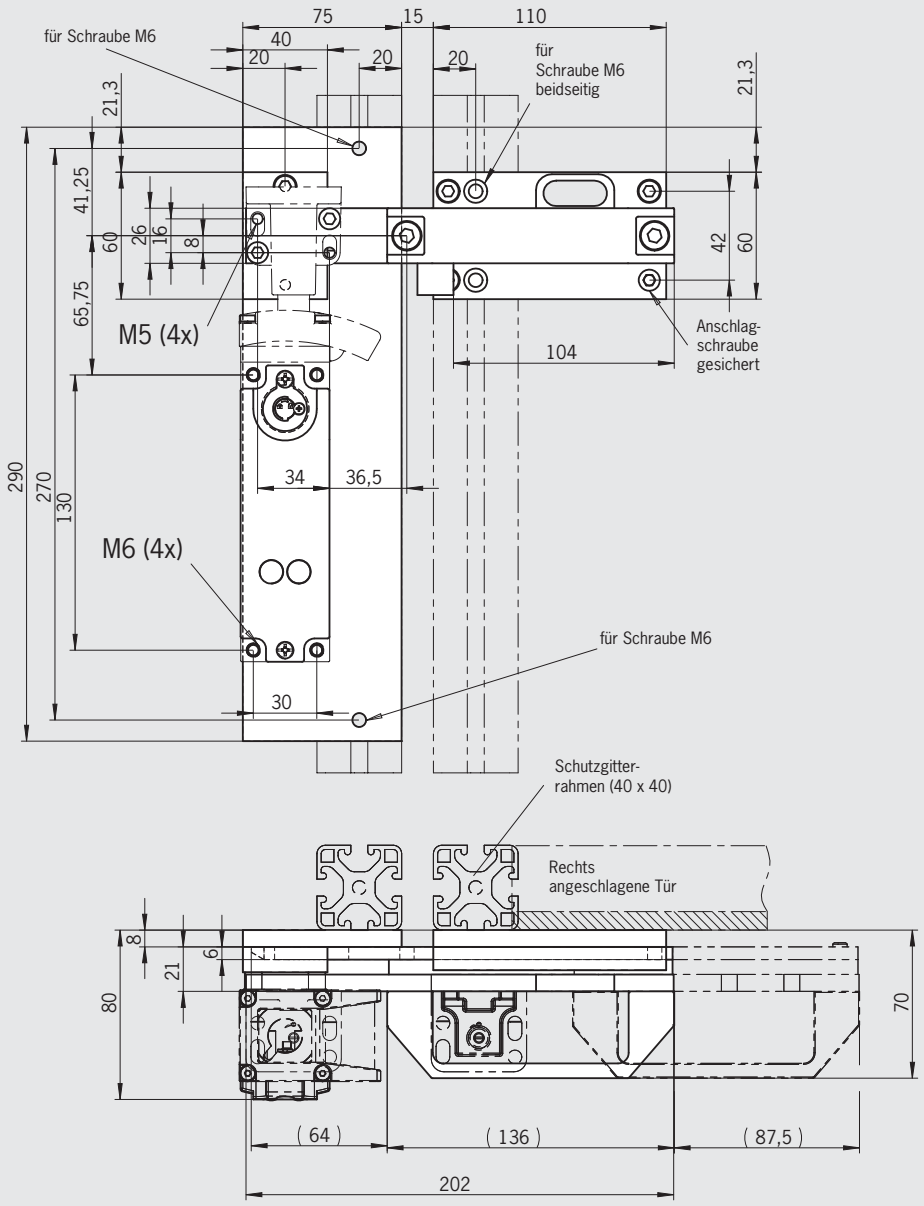
- Leichte Montage über Schraubverbindungen an marktüblichen Aluminiumprofilen und Maschinenverkleidungen
- Farbe Gelb zur schnellen Erkennung
- Symmetrischer Aufbau für rechts oder links angeschlagene Türen
- Kein zusätzlicher Türgriff erforderlich

Hinweise

- Lesekopf, Betätiger und Auswertegerät separat bestellen
- Weitere Riegelarten (z.B. mit mechanischer Rastung in geschlossener Riegelstellung) auf Anfrage
- Die Einbaulage des Sicherheitsschalters/Lesekopfes hat Auswirkungen auf die Sicherheitskategorie (siehe Seite 63, 148 und 194)

Riegel CET-A-C-C2308

Maßzeichnung



Bestelltabelle

Bezeichnung	Rastung	Ausführung	Best. Nr.
Riegel CET-A-C-C2308	ohne	Für rechts oder links angeschlagene Türen. Riegel kann nach aussen und innen geöffnet werden (kein Anschlag).	**109672**
Betätiger CET	-	Zuhaltekraft 5000 N	**096327** CET-A-BWK-50X

Index nach Artikelbezeichnung

Artikel	Best. Nr.	Seite
AM-SET-PP-119690	119690	163
AM-SET-PPB-119694	119694	163
Brückenstecker	097645	212
BS4C1851	077435	70
BW-Griff	099795	62, 167, 218
C-M05F03-02X014PV05,0-ES-105555	105555	64
C-M05F03-02X014PV10,0-ES-105556	105556	64
C-M05F03-02X014PV20,0-ES-105559	105559	64
C-M08F03-02X025PU05,0-ES-084762	084762	65
C-M08F03-02X025PU10,0-ES-084763	084763	65
C-M08F03-02X025PU10,0-ES-098590	098590	65
C-M08F03-02X025PU15,0-ES-084764	084764	65
C-M08F03-02X025PU20,0-ES-084765	084765	65
C-M08F03-02X025PU25,0-ES-084766	084766	65
C-M08F03-02X025PV03,0-ES-077935	077935	65
C-M08F03-02X025PV05,0-ES-077793	077793	65
C-M08F03-02X025PV10,0-ES-077767	077767	65
C-M08F03-02X025PV10,0-ES-084701	084701	65
C-M08F03-02X025PV20,0-ES-077716	077716	65
C-M08F03-02X025PV25,0-ES-077717	077717	65
C-M08F03-02X025PV25,0-ES-099998	099998	65
C-M08F04-04X025PV05,0-ES-088813	088813	66, 157
C-M08F04-04X025PV10,0-ES-084703	084703	66, 157
C-M08F04-04X025PV10,0-ES-088814	088814	66, 157
C-M08F04-04X025PV15,0-ES-088815	088815	66, 157
C-M08F04-04X025PV25,0-ES-095035	095035	66, 157
C-M08F04-04X034PU05,0-ES-116049	116049	66, 157
C-M08F04-04X034PU10,0-ES-116050	116050	66, 157
C-M08F04-04X034PU20,0-ES-116051	116051	66, 157
C-M08F08-08X014PU05,0-ES-106671	106671	206
C-M08F08-08X014PU10,0-ES-106671	106672	206
C-M08F08-08X014PU20,0-ES-106673	106673	206
C-M08F08-08X014PV05,0-ES-110933	110933	206
C-M08F08-08X014PV10,0-ES-110934	110934	206
C-M08F08-08X014PV15,0-ES-110935	110935	206
C-M08F08-08X014PV20,0-ES-111603	111603	206
C-M08M04-04X025PV02,0-ES-088841	088841	67
C-M08M04-04X025PV05,0-ES-088842	088842	67
C-M08M04-04X025PV10,0-ES-084705	084705	67
C-M08M04-04X025PV10,0-ES-088843	088843	67
C-M08M04-04X025PV15,0-ES-088844	088844	67
C-M12F05-05X025P10,0-M12M05-115565	115565	157, 206
C-M12F05-05X025P10,0-M12M05-115566	115566	157, 206
C-M12F05-05X025P10,0-MA-113187	113187	157, 206
C-M12F05-05X025P10,0-MA-113190	113190	157, 206
C-M12F05-05X034PV05,0-M12M05-100180	100180	157, 206
C-M12F05-05X034PV05,0-MA-100183	100183	82, 157, 206
C-M12F05-05X034PV10,0-M12M05-100181	100181	157, 206
C-M12F05-05X034PV10,0-MA-100184	100184	82, 157, 206
C-M12F05-05X034PV20,0-M12M05-100182	100182	157, 206
C-M12F05-05X034PV20,0-MA-100185	100185	82, 157, 206
C-M12F08-07X025PU10,0-MA-102218	102218	68
C-M12F08-07X025PU25,0-MA-103782	103782	68
C-M12F08-07X025PV10,0-MA-099633	099633	68
C-M12F08-07X025PV10,0-MA-100456	100456	68
C-M12F08-07X025PV20,0-MA-099634	099634	68
C-M12F08-07X025PV20,0-MA-105071	105071	68
C-M12F08-07X025PV25,0-MA-103115	103115	68
C-M12F08-08X025PU10.0-MA-113188	113188	157, 206
C-M12F08-08X025PU10.0-MA-113189	113189	157, 206
C-M12F08-08X025PV05,0-MA-100177	100177	157, 206
C-M12F08-08X025PV05,0-MW-077751	077751	103
C-M12F08-08X025PV10,0-MA-100178	100178	157, 206
C-M12F08-08X025PV10,0-MW-077752	077752	103
C-M12F08-08X025PV15,0-MW-077753	077753	103
C-M12F08-08X025PV20,0-MA-100179	100179	157, 206
C-M12F08-08X025PV20,0-MW-077871	077871	103
C-M12F08-08X025PV25,0-MW-077872	077872	103
C-M12F08-08X025PV50,0-MW-077873	077873	103
C-R08F06-06X014PV05,0-ES-103556	103556	157
C-R08F06-06X014PV10,0-ES-103557	103557	157
C-R08F06-06X014PV15,0-ES-103558	103558	157
C-R08F06-06X014PV20,0-ES-103559	103559	157
C-R08F06-06X014PV25,0-ES-103560	103560	157
CEM-A-BE05	094805	52
CEM-A-BH10	095175	53
CEM-A-LE05H-S2	104606	48
CEM-A-LE05K-S2	094800	46
CEM-A-LE05R-S2	095792	46
CEM-A-LH10K-S3	095170	50
CEM-A-LH10R-S3	095793	50
CEM-A-ZPS-110013	110013	48
CES-A-BBA	071840	33, 101, 117, 133, 185
CES-A-BBN-106600	106600	31
CES-A-BBN-C04-115271	115271	146
CES-A-BCA	088786	33, 101, 117, 133, 185
CES-A-BDA-20	084720	35
CES-A-BDN-06-104730	104730	32, 147, 193
CES-A-BLN-L2-104510	104510	140, 192
CES-A-BLN-R2-100776	100776	140, 192
CES-A-BLN-U2-103450	103450	140, 192
CES-A-BMB	077791	36, 86
CES-A-BPA	098775	102, 118, 134, 186
CES-A-BQA	098108	34
CES-A-BRN-100251	100251	119, 135, 187
CES-A-BSP-104970	104970	30
CES-A-C5E-01	077750	98
CES-A-C5H-01	091458	98
CES-A-LCA-10V	088785	24
CES-A-LMN-SC	077790	28, 84
CES-A-LNA-05P	077806	24
CES-A-LNA-05V	071845	24
CES-A-LNA-10P	077807	24

Artikel	Best. Nr.	Seite
CES-A-LNA-10V	071846	24
CES-A-LNA-15P	084682	24
CES-A-LNA-15V	071847	24
CES-A-LNA-25V	071975	24
CES-A-LNA-SC	077715	24
CES-A-LNN-05V-106602	106602	22
CES-A-LNN-10V-113294	113294	22
CES-A-LNN-25V-115107	115107	22
CES-A-LNN-SC-106601	106601	22
CES-A-LQA-SC	095650	26
CES-A-LSP-05V-104966	104966	20
CES-A-LSP-10V-104967	104967	20
CES-A-LSP-SB-104969	104969	20
CES-A-W5H-01	097525	98
CES-AH-C03-AH-SM-106300	106300	114
CES-AP-C01-AH-SB-111145	111145	130
CES-AP-C01-CH-SA-100250	100250	130
CES-AP-C01-CH-SB-106798	106798	130
CES-AP-C01-CH-SB-111708	111708	130
CES-AP-CL2-AH-L05-105603	105603	139
CES-AP-CL2-AH-L10-106192	106192	139
CES-AP-CL2-AH-L20-106196	106196	139
CES-AP-CL2-AH-SB-106553	106553	139
CES-AP-CL2-AH-SB-111747	111747	139
CES-AP-CL2-AH-SF-105294	105294	139
CES-AP-CL2-CH-L05-105602	105602	139
CES-AP-CL2-CH-L10-106190	106190	139
CES-AP-CL2-CH-L20-106194	106194	139
CES-AP-CL2-CH-SB-106551	106551	139
CES-AP-CL2-CH-SB-109167	109167	139
CES-AP-CL2-CH-SF-104509	104509	139
CES-AP-CR2-AH-L05-105601	105601	139
CES-AP-CR2-AH-L10-106191	106191	139
CES-AP-CR2-AH-L20-106195	106195	139
CES-AP-CR2-AH-SB-106552	106552	139
CES-AP-CR2-AH-SB-111748	111748	139
CES-AP-CR2-AH-SF-105295	105295	139
CES-AP-CR2-CH-L05-105600	105600	139
CES-AP-CR2-CH-L10-106189	106189	139
CES-AP-CR2-CH-L20-106193	106193	139
CES-AP-CR2-CH-SB-106550	106550	139
CES-AP-CR2-CH-SB-109168	109168	139
CES-AP-CR2-CH-SF-100775	100775	139
CES-AR-AES-12	098225	221
CES-AR-C01-AH-SA	098941	182
CES-AR-C01-CH-SA	098942	182
CES-AR-C01-EH-SA	098582	182
CES-AR-CL2-AH-L05-109047	109047	191
CES-AR-CL2-AH-L10-109051	109051	191
CES-AR-CL2-AH-L20-109055	109055	191
CES-AR-CL2-AH-SA-105748	105748	191
CES-AR-CL2-AH-SG-105753	105753	191
CES-AR-CL2-CH-L05-109045	109045	191
CES-AR-CL2-CH-L10-109049	109049	191
CES-AR-CL2-CH-L20-109053	109053	191
CES-AR-CL2-CH-SA-105747	105747	191
CES-AR-CL2-CH-SA-112929	112929	191

Artikel	Best. Nr.	Seite
CES-AR-CL2-CH-SA-115793	115793	191
CES-AR-CL2-CH-SG-105752	105752	191
CES-AR-CR2-AH-L05-109046	109046	191
CES-AR-CR2-AH-L10-109050	109050	191
CES-AR-CR2-AH-L20-109054	109054	191
CES-AR-CR2-AH-SA-105746	105746	191
CES-AR-CR2-AH-SG-105751	105751	191
CES-AR-CR2-CH-L05-109044	109044	191
CES-AR-CR2-CH-L10-109048	109048	191
CES-AR-CR2-CH-L20-109052	109052	191
CES-AR-CR2-CH-SA-105745	105745	191
CES-AR-CR2-CH-SA-112928	112928	191
CES-AR-CR2-CH-SA-115792	115792	191
CES-AR-CR2-CH-SG-105750	105750	191
CES-AZ-AES-01B	104770	14
CES-AZ-AES-02B	104775	16
CES-AZ-AES-04B	104780	18
CES-AZ-ALS-04B	113090	18
CES-AZ-UES-01B	105139	14
CES-AZ-UES-02B	105140	16
CES-AZ-UES-04B	105141	18
CES-EA-TC-AK04-104756	104756	14, 70
CES-EA-TC-AK06-104771	104771	16, 70
CES-EA-TC-AK08-104776	104776	18, 70, 221
CES-EA-TC-KK04-112631	112631	14, 70
CES-EA-TC-KK06-112630	112630	16, 70
CES-EA-TC-KK08-112629	112629	18, 70, 221
CES-FD-AP-M-01-USI-115534	115534	82
CES-FD-AP-U-01-USI-119865	119865	82
CES-I-AP-M-C04-SK-117325	117325	145
CES-I-AP-M-C04-U05-117328	117328	145
CES-I-AP-M-C04-U10-117329	117329	145
CES-I-AP-M-C04-U20-117330	117330	145
CES-I-AP-M-C04-USB-117324	117324	145
CES-I-AP-M-C04-USI-117323	117323	145
CES-I-AP-U-C04-SK-115324	115324	145
CES-I-AP-U-C04-U05-116503	116503	145
CES-I-AP-U-C04-U10-116504	116504	145
CES-I-AP-U-C04-U20-116505	116505	145
CES-I-AP-U-C04-USB-116502	116502	145
CES-I-AP-U-C04-USI-115150	115150	145
CET Abdeckung links	098807	74, 168, 217
CET Abdeckung rechts	098808	74, 168, 217
CET-A-BWK-50X	096327	62, 169, 218, 235, 236
CET1-AR-CDA-AH-50X-SG-106275	106275	200
CET1-AR-CDA-CH-50X-SG-109231	109231	200
CET1-AR-CRA-AH-50A-SG-106616	106616	200
CET1-AR-CRA-AH-50F-SG-106159	106159	200
CET1-AR-CRA-AH-50F-SG-C2333-111766	111766	200
CET1-AR-CRA-AH-50F-SH-C2312-110943	110943	203
CET1-AR-CRA-AH-50F-SH-C2353-113021	113021	203

Best. Nr.	Artikel		Seite
CET1-AR-CRA-AH-50S-SG-105802	105802	200
CET1-AR-CRA-AH-50S-SG-C2290-113320	113320	200
CET1-AR-CRA-AH-50X-SG-103418	103418	200
CET1-AR-CRA-AH-50X-SG-C2333-112121	112121	200
CET1-AR-CRA-AH-50X-SH-110203	110203	203
CET1-AR-CRA-AH-50X-SH-C2290-113022	113022	203
CET1-AR-CRA-CH-50F-SG-110241	110241	200
CET1-AR-CRA-CH-50F-SG-C2333-113272	113272	200
CET1-AR-CRA-CH-50S-SG-105764	105764	200
CET1-AR-CRA-CH-50X-SG-105763	105763	200
CET1-AR-CRA-CH-50X-SG-C2290-109015	109015	200
CET1-AR-CRA-CH-50X-SH-110204	110204	203
CET1-AR-CRA-CH-50X-SH-113255	113255	203
CET1-AX-LDA-00-50F-SA	103750	61
CET1-AX-LDA-00-50X-SC	103444	62
CET1-AX-LDA-00-50X-SE	100399	61
CET1-AX-LRA-00-50F-SA	102161	61
CET1-AX-LRA-00-50F-SA-C2333-111918	111918	61
CET1-AX-LRA-00-50L-SA	104062	61
CET1-AX-LRA-00-50X-SA	095735	61
CET1-AX-LRA-00-50X-SA-C2333-111917	111917	61
CET1-AX-LRA-00-50X-SC	102988	62
CET1-AX-LRA-00-50X-SF	104051	61
CET2-AR-CDA-AH-50X-SH-112466	112466	203
CET2-AR-CRA-AH-50S-SG-109075	109075	200
CET2-AR-CRA-AH-50X-SG-110240	110240	200
CET2-AR-CRA-AH-50X-SH-110205	110205	203
CET2-AR-CRA-CH-50F-SG-C2312-109941	109941	200
CET2-AR-CRA-CH-50X-SG-110082	110082	200
CET2-AR-CRA-CH-50X-SH-110206	110206	203
CET2-AX-LRA-00-50X-SA	106039	61
CET2-AX-LRA-00-50X-SC	109932	62
CET3-AP-CRA-AH-50F-SH-C2312-119106	119106	153
CET3-AP-CRA-AH-50F-SI-114073	114073	152
CET3-AP-CRA-AH-50F-SI-C2333-114516	114516	152
CET3-AP-CRA-AH-50F-SI-C2357-114626	114626	152
CET3-AP-CRA-AH-50X-SI-111346	111346	152
CET3-AP-CRA-AH-50X-SI-C2333-114223	114223	152
CET3-AR-CDA-AH-50F-SH-114647	114647	203
CET3-AR-CDA-CH-50F-SG-114090	114090	201
CET3-AR-CRA-AH-50F-SG-113965	113965	201
CET3-AR-CRA-AH-50F-SG-C2333-114508	114508	201
CET3-AR-CRA-AH-50F-SH-113148	113148	203
CET3-AR-CRA-AH-50F-SH-C2312-111725	111725	203
CET3-AR-CRA-AH-50F-SH-C2333-114505	114505	203
CET3-AR-CRA-AH-50F-SH-C2353-113023	113023	203
CET3-AR-CRA-AH-50X-SG-109401	109401	201
CET3-AR-CRA-AH-50X-SG-C2290-113139	113139	201
CET3-AR-CRA-AH-50X-SG-C2333-114512	114512	201
CET3-AR-CRA-AH-50X-SH-110103	110103	203
CET3-AR-CRA-AH-50X-SH-C2290-113024	113024	203
CET3-AR-CRA-AH-50X-SH-C2290-114088	114088	203
CET3-AR-CRA-AH-50X-SH-C2333-113151	113151	203
CET3-AR-CRA-CH-50F-SG-110907	110907	201
CET3-AR-CRA-CH-50F-SG-C2290-110905	110905	201
CET3-AR-CRA-CH-50F-SG-C2333-112921	112921	201
CET3-AR-CRA-CH-50F-SG-C2357-113958	113958	201
CET3-AR-CRA-CH-50S-SG-112992	112992	201
CET3-AR-CRA-CH-50X-SG-110906	110906	201
CET3-AR-CRA-CH-50X-SG-C2290-110114	110114	201
CET3-AR-CRA-CH-50X-SH-110104	110104	203
CET4-AP-CRA-AH-50X-SI-112082	112082	152
CET4-AR-CDA-CH-50X-SG-114712	114712	201
CET4-AR-CRA-AH-50F-SH-116285	116285	203
CET4-AR-CRA-AH-50X-SG-111683	111683	201
CET4-AR-CRA-AH-50X-SH-110201	110201	203
CET4-AR-CRA-CH-50F-SG-114650	114650	201
CET4-AR-CRA-CH-50S-SG-113081	113081	201
CET4-AR-CRA-CH-50X-SG-111684	111684	201
CET4-AR-CRA-CH-50X-SG-C2333-113767	113767	201
CET4-AR-CRA-CH-50X-SG-C2355-113609	113609	201
CET4-AR-CRA-CH-50X-SH-110202	110202	203
CKS-A-BK1-RD-113461	113461	40, 87
CKS-A-L1B-SC-113130	113130	40, 87
Doppelrampe für CET	114091	74, 168, 217
Eindrehwerkzeug	037662	36, 86
EMP-B-CEM05	100110	54
EMP-B-CET	106694	71, 165, 214
EMP-L-CEM05	099425	54
EMP-L-CET	106695	71, 165, 214
Ersatzschlüssel	099434	73, 167, 216
KD4C1851	077434	70
Montagematerial 10-Nut Bosch	106634	20, 30, 72
Montagematerial 8-Nut Bosch	106633	20, 30, 72
Montagematerial 8-Nut ITEM	106635	20, 30, 72
Notentsperrung CET	103714	73, 167, 216
P-M23F09-106597	106597	120
Plombensatz für Notentsperrung	087256	73, 167, 216
PM-SCL-096945	096945	75
RC18EF	074616	162, 211
RC18EF1,5M-C1825	092761	160, 209
RC18EF1,5MF-C1825	092883	160, 209
RC18EF10M-C1825	092898	160, 209
RC18EF10MF-C1825	092887	160, 209
RC18EF15M-C1825	077016	160, 209
RC18EF15MF-C1825	092888	160, 209
RC18EF20M-C1825	092726	160, 209
RC18EF20MF-C1825	092889	160, 209
RC18EF25M-C1825	092727	160, 209
RC18EF25MF-C1825	092890	160, 209
RC18EF30M-C1825	095993	160, 209
RC18EF30MF-C1825	109681	160, 209
RC18EF3M-C1825	092816	160, 209
RC18EF3MF-C1825	092884	160, 209
RC18EF6M-C1825	077014	160, 209
RC18EF6MF-C1825	092885	160, 209
RC18EF8M-C1825	077015	160, 209
RC18EF8MF-C1825	092886	160, 209

Best. Nr.	Artikel		Seite
	RC18WF	074617	162, 211
	RC18WF1,5ML-C1825	092906	160, 209
	RC18WF1,5MLF-C1825	092891	160, 209
	RC18WF1,5MR-C1825	092907	160, 209
	RC18WF1,5MRF-C1825	092892	160, 209
	RC18WF10ML-C1825	092901	160, 209
	RC18WF10MLF-C1825	092699	160, 209
	RC18WF10MR-C1825	092902	160, 209
	RC18WF10MRF-C1825	092700	160, 209
	RC18WF15ML-C1825	077020	160, 209
	RC18WF15MLF-C1825	092701	160, 209
	RC18WF15MR-C1825	085196	160, 209
	RC18WF15MRF-C1825	092702	160, 209
	RC18WF20ML-C1825	092910	160, 209
	RC18WF20MLF-C1825	092704	160, 209
	RC18WF20MR-C1825	092911	160, 209
	RC18WF20MRF-C1825	092708	160, 209
	RC18WF25ML-C1825	092912	160, 209
	RC18WF25MLF-C1825	092724	160, 209
	RC18WF25MR-C1825	092913	160, 209
	RC18WF25MRF-C1825	092725	160, 209
	RC18WF3ML-C1825	092908	160, 209
	RC18WF3MLF-C1825	092893	160, 209
	RC18WF3MR-C1825	092909	160, 209
	RC18WF3MRF-C1825	092894	160, 209
	RC18WF6ML-C1825	077018	160, 209
	RC18WF6MLF-C1825	092697	160, 209
	RC18WF6MR-C1825	085194	160, 209
	RC18WF6MRF-C1825	092698	160, 209
	RC18WF8ML-C1825	077019	160, 209
	RC18WF8MLF-C1825	092895	160, 209
	RC18WF8MR-C1825	085195	160, 209
	RC18WF8MRF-C1825	092896	160, 209
	Riegel CEM-A	097955	228
	Riegel CEM-C	097957	228
	Riegel CES-A-A	076487	226
	Riegel CES-A-A/F	086173	227
	Riegel CES-A-C	082220	229
	Riegel CES-A-C/F	098357	230
	Riegel CES-AC/F-AP-C01-AH-SB-116246	116246	233
	Riegel CES-AC/F-AP-C01-CH-SB-115732	115732	233
	Riegel CES-AC/F-AR-C01-AH-SA-105619	105619	233
	Riegel CES-AC-AP-C01-AH-SB-C2296	113986	231
	Riegel CES-AC-AP-C01-CH-SB-110354	110354	234
	Riegel CES-AC-AP-C01-CH-SB-110355	110355	234
	Riegel CES-AC-AR-C01-AH-SA-C2296	109358	231
	Riegel CES-ACR1-AR-C01-AH-SA-104028	104028	232
	Riegel CET-A-C	104309	235
	Riegel CET-A-C/F	106172	235
	Riegel CET-A-C-C2308	109672	236
	Schlüsselhilfsentriegelung	098850	73, 167, 216
	Sicherheitsschrauben M4 x 14 (großer Kopf)	086232	89, 166, 215
	Sicherheitsschrauben M4 x 14 (kleiner Kopf)	071863	72, 104, 121, 166, 215
	Sicherheitsschrauben M4 x 20	116978	166
	Sicherheitsschrauben M5 x 10	073455	104, 121, 166, 215
	Sicherheitsschrauben M5 x 16	073456	62, 72, 121, 166, 215
	Stift-Crimpkontakt RCM	094309	162, 211
	Verlängerung für Lesekopfleitung mit M8-Steckverbinder, 3-polig 0,4 m, PUR	115464	82
	Y-Verteiler M12	097627	212
	Y-Verteiler mit Anschlussleitung	111696	212
	Y-Verteiler mit Anschlussleitung	112395	212

Index nach Bestellnummern

Best. Nr.	Artikel	Seite
037662	Eindrehwerkzeug	36, 86
071840	CES-A-BBA	33, 101, 117, 133, 185
071845	CES-A-LNA-05V	24
071846	CES-A-LNA-10V	24
071847	CES-A-LNA-15V	24
071863	Sicherheitsschrauben M4 x 14 (kleiner Kopf)	72, 104, 121, 166, 215
071975	CES-A-LNA-25V	24
073455	Sicherheitsschrauben M5 x 10	104, 121, 166, 215
073456	Sicherheitsschrauben M5 x 16	62, 72, 121, 166, 215
074616	RC18EF	162, 211
074617	RC18WF	162, 211
076487	Riegel CES-A-A	226
077014	RC18EF6M-C1825	160, 209
077015	RC18EF8M-C1825	160, 209
077016	RC18EF15M-C1825	160, 209
077018	RC18WF6ML-C1825	160, 209
077019	RC18WF8ML-C1825	160, 209
077020	RC18WF15ML-C1825	160, 209
077434	KD4C1851	70
077435	BS4C1851	70
077715	CES-A-LNA-SC	24
077716	C-M08F03-02X025PV20,0-ES-077716	65
077717	C-M08F03-02X025PV25,0-ES-077717	65
077750	CES-A-C5E-01	98
077751	C-M12F08-08X025PV05,0-MW-077751	103
077752	C-M12F08-08X025PV10,0-MW-077752	103
077753	C-M12F08-08X025PV15,0-MW-077753	103
077767	C-M08F03-02X025PV10,0-ES-077767	65
077790	CES-A-LMN-SC	28, 84
077791	CES-A-BMB	36, 86
077793	C-M08F03-02X025PV05,0-ES-077793	65
077806	CES-A-LNA-05P	24
077807	CES-A-LNA-10P	24
077871	C-M12F08-08X025PV20,0-MW-077871	103
077872	C-M12F08-08X025PV25,0-MW-077872	103
077873	C-M12F08-08X025PV50,0-MW-077873	103
077935	C-M08F03-02X025PV03,0-ES-077935	65
082220	Riegel CES-A-C	229
084682	CES-A-LNA-15P	24
084701	C-M08F03-02X025PV10,0-ES-084701	65
084703	C-M08F04-04X025PV10,0-ES-084703	66, 157
084705	C-M08M04-04X025PV10,0-ES-084705	67
084720	CES-A-BDA-20	35
084762	C-M08F03-02X025PU05,0-ES-084762	65
084763	C-M08F03-02X025PU10,0-ES-084763	65
084764	C-M08F03-02X025PU15,0-ES-084764	65
084765	C-M08F03-02X025PU20,0-ES-084765	65
084766	C-M08F03-02X025PU25,0-ES-084766	65
085194	RC18WF6MR-C1825	160, 209
085195	RC18WF8MR-C1825	160, 209
085196	RC18WF15MR-C1825	160, 209
086173	Riegel CES-A-A/F	227
086232	Sicherheitsschrauben M4 x 14 (großer Kopf)	89, 166, 215
087256	Plombensatz für Notentsperrung	73, 167, 216
088785	CES-A-LCA-10V	24
088786	CES-A-BCA	33, 101, 117, 133, 185
088813	C-M08F04-04X025PV05,0-ES-088813	66, 157
088814	C-M08F04-04X025PV10,0-ES-088814	66, 157
088815	C-M08F04-04X025PV15,0-ES-088815	66, 157
088841	C-M08M04-04X025PV02,0-ES-088841	67
088842	C-M08M04-04X025PV05,0-ES-088842	67
088843	C-M08M04-04X025PV10,0-ES-088843	67
088844	C-M08M04-04X025PV15,0-ES-088844	67
091458	CES-A-C5H-01	98
092697	RC18WF6MLF-C1825	160, 209
092698	RC18WF6MRF-C1825	160, 209
092699	RC18WF10MLF-C1825	160, 209
092700	RC18WF10MRF-C1825	160, 209
092701	RC18WF15MLF-C1825	160, 209
092702	RC18WF15MRF-C1825	160, 209
092704	RC18WF20MLF-C1825	160, 209
092708	RC18WF20MRF-C1825	160, 209
092724	RC18WF25MLF-C1825	160, 209
092725	RC18WF25MRF-C1825	160, 209
092726	RC18EF20M-C1825	160, 209
092727	RC18EF25M-C1825	160, 209
092761	RC18EF1,5M-C1825	160, 209
092816	RC18EF3M-C1825	160, 209
092883	RC18EF1,5MF-C1825	160, 209
092884	RC18EF3MF-C1825	160, 209
092885	RC18EF6MF-C1825	160, 209
092886	RC18EF8MF-C1825	160, 209
092887	RC18EF10MF-C1825	160, 209
092888	RC18EF15MF-C1825	160, 209
092889	RC18EF20MF-C1825	160, 209
092890	RC18EF25MF-C1825	160, 209
092891	RC18WF1,5MLF-C1825	160, 209
092892	RC18WF1,5MRF-C1825	160, 209
092893	RC18WF3MLF-C1825	160, 209
092894	RC18WF3MRF-C1825	160, 209
092895	RC18WF8MLF-C1825	160, 209
092896	RC18WF8MRF-C1825	160, 209
092898	RC18EF10M-C1825	160, 209
092901	RC18WF10ML-C1825	160, 209
092902	RC18WF10MR-C1825	160, 209
092906	RC18WF1,5ML-C1825	160, 209
092907	RC18WF1,5MR-C1825	160, 209
092908	RC18WF3ML-C1825	160, 209
092909	RC18WF3MR-C1825	160, 209
092910	RC18WF20ML-C1825	160, 209
092911	RC18WF20MR-C1825	160, 209
092912	RC18WF25ML-C1825	160, 209
092913	RC18WF25MR-C1825	160, 209
094309	Stift-Crimpkontakt RCM	162, 211
094800	CEM-A-LE05K-S2	46

Best. Nr.	Artikel	Seite
094805	CEM-A-BE05	52
095035	C-M08F04-04X025PV25,0-ES-095035	66, 157
095170	CEM-A-LH10K-S3	50
095175	CEM-A-BH10	53
095650	CES-A-LQA-SC	26
095735	CET1-AX-LRA-00-50X-SA	61
095792	CEM-A-LE05R-S2	46
095793	CEM-A-LH10R-S3	50
095993	RC18EF30M-C1825	160, 209
096327	CET-A-BWK-50X	62, 169, 218, 235, 236
096945	PM-SCL-096945	75
097525	CES-A-W5H-01	98
097627	Y-Verteiler M12	212
097645	Brückenstecker	212
097955	Riegel CEM-A	228
097957	Riegel CEM-C	228
098108	CES-A-BQA	34
098225	CES-AR-AES-12	221
098357	Riegel CES-A-C/F	230
098582	CES-AR-C01-EH-SA	182
098590	C-M08F03-02X025PU10,0-ES-098590	65
098775	CES-A-BPA	102, 118, 134, 186
098807	CET Abdeckung links	74, 168, 217
098808	CET Abdeckung rechts	74, 168, 217
098850	Schlüsselhilfsentriegelung	73, 167, 216
098941	CES-AR-C01-AH-SA	182
098942	CES-AR-C01-CH-SA	182
099425	EMP-L-CEM05	54
099434	Ersatzschlüssel	73, 167, 216
099633	C-M12F08-07X025PV10,0-MA-099633	68
099634	C-M12F08-07X025PV20,0-MA-099634	68
099795	BW-Griff	62, 167, 218
099998	C-M08F03-02X025PV25,0-ES-099998	65
100110	EMP-B-CEM05	54
100177	C-M12F08-08X025PV05,0-MA-100177	157, 206
100178	C-M12F08-08X025PV10,0-MA-100178	157, 206
100179	C-M12F08-08X025PV20,0-MA-100179	157, 206
100180	C-M12F05-05X034PV05,0-M12M05-100180	157, 206
100181	C-M12F05-05X034PV10,0-M12M05-100181	157, 206
100182	C-M12F05-05X034PV20,0-M12M05-100182	157, 206
100183	C-M12F05-05X034PV05,0-MA-100183	82, 157, 206
100184	C-M12F05-05X034PV10,0-MA-100184	82, 157, 206
100185	C-M12F05-05X034PV20,0-MA-100185	82, 157, 206
100250	CES-AP-C01-CH-SA-100250	130
100251	CES-A-BRN-100251	119, 135, 187
100399	CET1-AX-LDA-00-50X-SE	61
100456	C-M12F08-07X025PV10,0-MA-100456	68
100775	CES-AP-CR2-CH-SF-100775	139
100776	CES-A-BLN-R2-100776	140, 192
102161	CET1-AX-LRA-00-50F-SA	61
102218	C-M12F08-07X025PU10,0-MA-102218	68
102988	CET1-AX-LRA-00-50X-SC	62
103115	C-M12F08-07X025PV25,0-MA-103115	68
103418	CET1-AR-CRA-AH-50X-SG-103418	200
103444	CET1-AX-LDA-00-50X-SC	62
103450	CES-A-BLN-U2-103450	140, 192
103556	C-R08F06-06X014PV05,0-ES-103556	157
103557	C-R08F06-06X014PV10,0-ES-103557	157
103558	C-R08F06-06X014PV15,0-ES-103558	157
103559	C-R08F06-06X014PV20,0-ES-103559	157
103560	C-R08F06-06X014PV25,0-ES-103560	157
103714	Notentsperrung CET	73, 167, 216
103750	CET1-AX-LDA-00-50F-SA	61
103782	C-M12F08-07X025PU25,0-MA-103782	68
104028	Riegel CES-ACR1-AR-C01-AH-SA-104028	232
104051	CET1-AX-LRA-00-50X-SF	61
104062	CET1-AX-LRA-00-50L-SA	61
104309	Riegel CET-A-C	235
104509	CES-AP-CL2-CH-SF-104509	139
104510	CES-A-BLN-L2-104510	140, 192
104606	CEM-A-LE05H-S2	48
104730	CES-A-BDN-06-104730	32, 147, 193
104756	CES-EA-TC-AK04-104756	14, 70
104770	CES-AZ-AES-01B	14
104771	CES-EA-TC-AK06-104771	16, 70
104775	CES-AZ-AES-02B	16
104776	CES-EA-TC-AK08-104776	18, 70, 221
104780	CES-AZ-AES-04B	18
104966	CES-A-LSP-05V-104966	20
104967	CES-A-LSP-10V-104967	20
104969	CES-A-LSP-SB-104969	20
104970	CES-A-BSP-104970	30
105071	C-M12F08-07X025PV20,0-MA-105071	68
105139	CES-AZ-UES-01B	14
105140	CES-AZ-UES-02B	16
105141	CES-AZ-UES-04B	18
105294	CES-AP-CL2-AH-SF-105294	139
105295	CES-AP-CR2-AH-SF-105295	139
105555	C-M05F03-02X014PV05,0-ES-105555	64
105556	C-M05F03-02X014PV10,0-ES-105556	64
105559	C-M05F03-02X014PV20,0-ES-105559	64
105600	CES-AP-CR2-CH-L05-105600	139
105601	CES-AP-CR2-AH-L05-105601	139
105602	CES-AP-CL2-CH-L05-105602	139
105603	CES-AP-CL2-AH-L05-105603	139
105619	Riegel CES-AC/F-AR-C01-AH-SA-105619	233
105745	CES-AR-CR2-CH-SA-105745	191
105746	CES-AR-CR2-AH-SA-105746	191
105747	CES-AR-CL2-CH-SA-105747	191
105748	CES-AR-CL2-AH-SA-105748	191
105750	CES-AR-CR2-CH-SG-105750	191

Best. Nr.	Artikel	Seite
105751	CES-AR-CR2-AH-SG-105751	191
105752	CES-AR-CL2-CH-SG-105752	191
105753	CES-AR-CL2-AH-SG-105753	191
105763	CET1-AR-CRA-CH-50X-SG-105763	200
105764	CET1-AR-CRA-CH-50S-SG-105764	200
105802	CET1-AR-CRA-AH-50S-SG-105802	200
106039	CET2-AX-LRA-00-50X-SA	61
106159	CET1-AR-CRA-AH-50F-SG-106159	200
106172	Riegel CET-A-C/F	235
106189	CES-AP-CR2-CH-L10-106189	139
106190	CES-AP-CL2-CH-L10-106190	139
106191	CES-AP-CR2-AH-L10-106191	139
106192	CES-AP-CL2-AH-L10-106192	139
106193	CES-AP-CR2-CH-L20-106193	139
106194	CES-AP-CL2-CH-L20-106194	139
106195	CES-AP-CR2-AH-L20-106195	139
106196	CES-AP-CL2-AH-L20-106196	139
106275	CET1-AR-CDA-AH-50X-SG-106275	200
106300	CES-AH-C03-AH-SM-106300	114
106550	CES-AP-CR2-CH-SB-106550	139
106551	CES-AP-CL2-CH-SB-106551	139
106552	CES-AP-CR2-AH-SB-106552	139
106553	CES-AP-CL2-AH-SB-106553	139
106597	P-M23F09-106597	120
106600	CES-A-BBN-106600	31
106601	CES-A-LNN-SC-106601	22
106602	CES-A-LNN-05V-106602	22
106616	CET1-AR-CRA-AH-50A-SG-106616	200
106633	Montagematerial 8-Nut Bosch	20, 30, 72
106634	Montagematerial 10-Nut Bosch	20, 30, 72
106635	Montagematerial 8-Nut ITEM	20, 30, 72
106671	C-M08F08-08X014PU05,0-ES-106671	206
106672	C-M08F08-08X014PU10,0-ES-106671	206
106673	C-M08F08-08X014PU20,0-ES-106673	206
106694	EMP-B-CET	71, 165, 214
106695	EMP-L-CET	71, 165, 214
106798	CES-AP-C01-CH-SB-106798	130
109015	CET1-AR-CRA-CH-50X-SG-C2290-109015	200
109044	CES-AR-CR2-CH-L05-109044	191
109045	CES-AR-CL2-CH-L05-109045	191
109046	CES-AR-CR2-AH-L05-109046	191
109047	CES-AR-CL2-AH-L05-109047	191
109048	CES-AR-CR2-CH-L10-109048	191
109049	CES-AR-CL2-CH-L10-109049	191
109050	CES-AR-CR2-AH-L10-109050	191
109051	CES-AR-CL2-AH-L10-109051	191
109052	CES-AR-CR2-CH-L20-109052	191
109053	CES-AR-CL2-CH-L20-109053	191
109054	CES-AR-CR2-AH-L20-109054	191
109055	CES-AR-CL2-AH-L20-109055	191
109075	CET2-AR-CRA-AH-50S-SG-109075	200
109167	CES-AP-CL2-CH-SB-109167	139
109168	CES-AP-CR2-CH-SB-109168	139
109231	CET1-AR-CDA-CH-50X-SG-109231	200
109358	Riegel CES-AC-AR-C01-AH-SA-C2296	231
109401	CET3-AR-CRA-AH-50X-SG-109401	201
109672	Riegel CET-A-C-C2308	236
109681	RC18EF30MF-C1825	160, 209
109932	CET2-AX-LRA-00-50X-SC	62
109941	CET2-AR-CRA-CH-50F-SG-C2312-109941	200
110013	CEM-A-ZPS-110013	48
110082	CET2-AR-CRA-CH-50X-SG-110082	200
110103	CET3-AR-CRA-AH-50X-SH-110103	203
110104	CET3-AR-CRA-CH-50X-SH-110104	203
110114	CET3-AR-CRA-CH-50X-SG-C2290-110114	201
110201	CET4-AR-CRA-AH-50X-SH-110201	203
110202	CET4-AR-CRA-CH-50X-SH-110202	203
110203	CET1-AR-CRA-AH-50X-SH-110203	203
110204	CET1-AR-CRA-CH-50X-SH-110204	203
110205	CET2-AR-CRA-AH-50X-SH-110205	203
110206	CET2-AR-CRA-CH-50X-SH-110206	203
110240	CET2-AR-CRA-AH-50X-SG-110240	200
110241	CET1-AR-CRA-CH-50F-SG-110241	200
110354	Riegel CES-AC-AP-C01-CH-SB-110354	234
110355	Riegel CES-AC-AP-C01-CH-SB-110355	234
110905	CET3-AR-CRA-CH-50F-SG-C2290-110905	201
110906	CET3-AR-CRA-CH-50X-SG-110906	201
110907	CET3-AR-CRA-CH-50F-SG-110907	201
110933	C-M08F08-08X014PV05,0-ES-110933	206
110934	C-M08F08-08X014PV10,0-ES-110934	206
110935	C-M08F08-08X014PV15,0-ES-110935	206
110943	CET1-AR-CRA-AH-50F-SH-C2312-110943	203
111145	CES-AP-C01-AH-SB-111145	130
111346	CET3-AP-CRA-AH-50X-SI-111346	152
111603	C-M08F08-08X014PV20,0-ES-111603	206
111683	CET4-AR-CRA-AH-50X-SG-111683	201
111684	CET4-AR-CRA-CH-50X-SG-111684	201
111696	Y-Verteiler mit Anschlussleitung	212
111708	CES-AP-C01-CH-SB-111708	130
111725	CET3-AR-CRA-AH-50F-SH-C2312-111725	203
111747	CES-AP-CL2-AH-SB-111747	139
111748	CES-AP-CR2-AH-SB-111748	139
111766	CET1-AR-CRA-AH-50F-SG-C2333-111766	200
111917	CET1-AX-LRA-00-50X-SA-C2333-111917	61
111918	CET1-AX-LRA-00-50F-SA-C2333-111918	61
112082	CET4-AP-CRA-AH-50X-SI-112082	152
112121	CET1-AR-CRA-AH-50X-SG-C2333-112121	200
112395	Y-Verteiler mit Anschlussleitung	212
112466	CET2-AR-CDA-AH-50X-SH-112466	203
112629	CES-EA-TC-KK08-112629	18, 70, 221
112630	CES-EA-TC-KK06-112630	16, 70
112631	CES-EA-TC-KK04-112631	14, 70
112921	CET3-AR-CRA-CH-50F-SG-C2333-112921	201
112928	CES-AR-CR2-CH-SA-112928	191
112929	CES-AR-CL2-CH-SA-112929	191
112992	CET3-AR-CRA-CH-50S-SG-112992	201
113021	CET1-AR-CRA-AH-50F-SH-C2353-113021	203
113022	CET1-AR-CRA-AH-50X-SH-C2290-113022	203
113023	CET3-AR-CRA-AH-50F-SH-C2353-113023	203
113024	CET3-AR-CRA-AH-50X-SH-C2290-113024	203
113081	CET4-AR-CRA-CH-50S-SG-113081	201
113090	CES-AZ-ALS-04B	18
113130	CKS-A-L1B-SC-113130	40, 87

Best. Nr.	Artikel	Seite
113139	CET3-AR-CRA-AH-50X-SG-C2290-113139	201
113148	CET3-AR-CRA-AH-50F-SH-113148	203
113151	CET3-AR-CRA-AH-50X-SH-C2333-113151	203
113187	C-M12F05-05X025P10,0-MA-113187	157, 206
113188	C-M12F08-08X025PU10.0-MA-113188	157, 206
113189	C-M12F08-08X025PU10.0-MA-113189	157, 206
113190	C-M12F05-05X025P10,0-MA-113190	157, 206
113255	CET1-AR-CRA-CH-50X-SH-113255	203
113272	CET1-AR-CRA-CH-50F-SG-C2333-113272	200
113294	CES-A-LNN-10V-113294	22
113320	CET1-AR-CRA-AH-50S-SG-C2290-113320	200
113461	CKS-A-BK1-RD-113461	40, 87
113609	CET4-AR-CRA-CH-50X-SG-C2355-113609	201
113767	CET4-AR-CRA-CH-50X-SG-C2333-113767	201
113958	CET3-AR-CRA-CH-50F-SG-C2357-113958	201
113965	CET3-AR-CRA-AH-50F-SG-113965	201
113986	Riegel CES-AC-AP-C01-AH-SB-C2296	231
114073	CET3-AP-CRA-AH-50F-SI-114073	152
114088	CET3-AR-CRA-AH-50X-SH-C2290-114088	203
114090	CET3-AR-CDA-CH-50F-SG-114090	201
114091	Doppelrampe für CET	74, 168, 217
114223	CET3-AP-CRA-AH-50X-SI-C2333-114223	152
114505	CET3-AR-CRA-AH-50F-SH-C2333-114505	203
114508	CET3-AR-CRA-AH-50F-SG-C2333-114508	201
114512	CET3-AR-CRA-AH-50X-SG-C2333-114512	201
114516	CET3-AP-CRA-AH-50F-SI-C2333-114516	152
114626	CET3-AP-CRA-AH-50F-SI-C2357-114626	152
114647	CET3-AR-CDA-AH-50F-SH-114647	203
114650	CET4-AR-CRA-CH-50F-SG-114650	201
114712	CET4-AR-CDA-CH-50X-SG-114712	201
115107	CES-A-LNN-25V-115107	22
115150	CES-I-AP-U-C04-USI-115150	145
115271	CES-A-BBN-C04-115271	146
115324	CES-I-AP-U-C04-SK-115324	145
115464	Verlängerung für Lesekopfleitung mit M8-Steckverbinder, 3-polig 0,4 m, PUR	82
115534	CES-FD-AP-M-01-USI-115534	82
115565	C-M12F05-05X025P10,0-M12M05-115565	157, 206
115566	C-M12F05-05X025P10,0-M12M05-115566	157, 206
115732	Riegel CES-AC/F-AP-C01-CH-SB-115732	233
115792	CES-AR-CR2-CH-SA-115792	191
115793	CES-AR-CL2-CH-SA-115793	191
116049	C-M08F04-04X034PU05,0-ES-116049	66, 157
116050	C-M08F04-04X034PU10,0-ES-116050	66, 157
116051	C-M08F04-04X034PU20,0-ES-116051	66, 157
116246	Riegel CES-AC/F-AP-C01-AH-SB-116246	233
116285	CET4-AR-CRA-AH-50F-SH-116285	203
116502	CES-I-AP-U-C04-USB-116502	145
116503	CES-I-AP-U-C04-U05-116503	145
116504	CES-I-AP-U-C04-U10-116504	145
116505	CES-I-AP-U-C04-U20-116505	145
116978	Sicherheitsschrauben M4 x 20	166
117323	CES-I-AP-M-C04-USI-117323	145
117324	CES-I-AP-M-C04-USB-117324	145
117325	CES-I-AP-M-C04-SK-117325	145
117328	CES-I-AP-M-C04-U05-117328	145
117329	CES-I-AP-M-C04-U10-117329	145
117330	CES-I-AP-M-C04-U20-117330	145
119106	CET3-AP-CRA-AH-50F-SH-C2312-119106	153
119690	AM-SET-PP-119690	163
119694	AM-SET-PPB-119694	163
119865	CES-FD-AP-U-01-USI-119865	82

Vertretungen

Deutschland

Chemnitz
EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Am Vogelherd 2
09627 Bobritzsch-Hilbersdorf
Tel. +49 37325 906000
Fax +49 37325 906004
jens.zehrtner@euchner.de

Düsseldorf
EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Sundernholz 24
45134 Essen
Tel. +49 201 43083-93
Fax +49 201 43083-94
juergen.eumann@euchner.de

Essen/Dortmund
Thomas Kreißl
fördern - steuern - regeln
Hackenberghang 8a
45133 Essen
Tel. +49 201 84266-0
Fax +49 201 84266-66
info@kreissl-essen.de

Wiesbaden
EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Adolfsallee 3
68185 Wiesbaden
Tel. +49 611 98817644
Fax +49 611 98895071
giancarlo.pasquesi@euchner.de

Freiburg
EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Steige 5
79206 Breisach
Tel. +49 7664 4038-33
Fax +49 7664 4038-34
peter.seifert@euchner.de

Hamburg
EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Bleickenallee 13
22763 Hamburg
Tel. +49 40 636740-57
Fax +49 40 636740-58
volker.behrens@euchner.de

Magdeburg
EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Tismarstraße 10
39108 Magdeburg
Tel. +49 391 736279-22
Fax +49 391 736279-23
bernhard.scholz@euchner.de

München
EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Obere Bahnhofstraße 6
82110 Germering
Tel. +49 89 800846-85
Fax +49 89 800846-90
st.kornes@euchner.de

Nürnberg
EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Steiner Straße 22a
90522 Oberasbach
Tel. +49 911 6693829
Fax +49 911 6696722
ralf.paulus@euchner.de

Stuttgart
EUCHNER GmbH + Co. KG
Ingenieur- und Vertriebsbüro
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel. +49 711 7597-0
Fax +49 711 7597-303
oliver.laier@euchner.de
uwe.kupka@euchner.de

International

Australien
Micromax Sensors & Automation
Unit 2, 106-110 Beaconsfield Street
Silverwater, NSW 2128
Tel. +61 2 87482800
Fax +61 2 96482345
info@micromaxsa.com.au

Benelux
EUCHNER (BENELUX) BV
Visschersbuurt 23
3356 AE Papendrecht
Tel. +31 78 615-4766
Fax +31 78 615-4311
info@euchner.nl

Brasilien
EUCHNER Ltda
Av. Prof. Luiz Ignácio Anhaia Mello,
no. 4387
S. Lucas
São Paulo - SP - Brasil
CEP 03295-000
Tel. +55 11 29182200
Fax +55 11 23010613
euchner@euchner.com.br

China
EUCHNER (Shanghai)
Trading Co., Ltd.
No. 8 Workshop A, Hi-Tech Zone
503 Meinengda Road Songjiang
201613 Shanghai
Tel. +86 21 5774-7090
Fax +86 21 5774-7599
info@euchner.com.cn

Dänemark
Duelco A/S
Systemvej 8
9200 Aalborg SV
Tel. +45 7010 1007
Fax +45 7010 1008
info@duelco.dk

Finnland
Sähkölehto Oy
Holkkitie 14
00880 Helsinki
Tel. +358 9 7746420
Fax +358 9 7591071
office@sahkolehto.fi

Frankreich
EUCHNER France S.A.R.L.
Parc d'Affaires des Bellevues
Allée Rosa Luxembourg
Bâtiment le Colorado
95610 ERAGNY sur OISE
Tel. +33 1 3909-9090
Fax +33 1 3909-9099
info@euchner.fr

Großbritannien
EUCHNER (UK) Ltd.
Unit 2 Petre Drive,
Sheffield
South Yorkshire
S4 7PZ
Tel. +44 114 2560123
Fax +44 114 2425333
info@euchner.co.uk

Hong Kong
Imperial
Engineers & Equipment Co. Ltd.
Unit B 12/F
Cheung Lee Industrial Building
9 Cheung Lee Street Chai Wan
Hong Kong
Tel. +852 2889 0292
Fax +852 2889 1814
info@imperial-elec.com

Indien
EUCHNER (India) Pvt. Ltd.
401, Bremen Business Center,
City Survey No. 2562,
University Road
Aundh, Pune - 411007
Tel. +91 20 64016384
Fax +91 20 25885148
info@euchner.in

Israel
Ilan & Gavish Automation Service Ltd.
26 Shenkar St. Qiryat Arie 49513
P.O. Box 10118
Petach Tikva 49001
Tel. +972 3 9221824
Fax +972 3 9240761
mail@ilan-gavish.com

Italien
TRITECNICA S.r.l.
Viale Lazio 26
20135 Milano
Tel. +39 02 541941
Fax +39 02 55010474
info@tritecnica.it

Japan
EUCHNER
Representative Office Japan
8-20-24 Kamitsurumahoncho
Minami-ku, Sagamihara-shi
Kanagawa 252-0318
Tel. +81 42 8127767
Fax +81 42 7642708
hayashi@euchner.jp

Solton Co. Ltd.
2-13-7, Shin-Yokohama
Kohoku-ku, Yokohama
Japan 222-0033
Tel. +81 45 471-7711
Fax +81 45 471-7717
sales@solton.co.jp

Kanada
IAC & Associates Inc.
2180 Fasan Drive
Unit A
Oldcastle, Ontario
N0R 1L0
Tel. +1 519 737-0311
Fax +1 519 737-0314
sales@iacnassociates.com

Korea
EUCHNER Korea Co., Ltd.
RM 810 Daerung Technotown 3rd
#448 Gasang-Dong
Gumcheon-gu, Seoul
Tel. +82 2 2107-3500
Fax +82 2 2107-3999
info@euchner.co.kr

Mexiko
SEPIA S.A. de C.V.
Maricopa # 10
302, Col. Napoles.
Del. Benito Juarez
03810 Mexico D.F.
Tel. +52 55 55367787
Fax +52 55 56822347
alazcano@sepia.mx

Österreich
EUCHNER GmbH
Süddruckgasse 4
2512 Tribuswinkel
Tel. +43 2252 42191
Fax +43 2252 45225
info@euchner.at

Polen
ELTRON
Pl. Wolności 7B
50-071 Wrocław
Tel. +48 71 3439755
Fax +48 71 3460225
eltron@eltron.pl

Rumänien
First Electric SRL
Str. Ritmului Nr. 1 Bis
Ap. 2, Sector 2
021675 Bucuresti
Tel. +40 21 2526218
Fax +40 21 3113193
office@firstelectric.ro

Russland
VALEX electro
Uliza Karjer dom 2, Str. 9, Etash 2
117449 Moskwa
Tel. +7 495 41196-35
Fax +7 495 41196-36
info@valex-electro.ru

Schweden
Censit AB
Box 331
33123 Värnamo
Tel. +46 370 691010
Fax +46 370 18888
info@censit.se

Schweiz
EUCHNER AG
Falknisstrasse 9a
7320 Sargans
Tel. +41 81 720-4590
Fax +41 81 720-4599
info@euchner.ch

Singapur
Sentronics
Automation & Marketing Pte Ltd.
Blk 3, Ang Mo Kio Industrial Park 2A
#05-06
Singapore 568050
Tel. +65 6744 8018
Fax +65 6744 1929
info@sentronics-asia.com

Slowakei
EUCHNER electric s.r.o.
Videňská 134/102
61900 Brno
Tel. +420 533 443-150
Fax +420 533 443-153
info@euchner.cz

Slowenien
SMM proizvodni sistemi d.o.o.
Jaskova 18
2000 Maribor
Tel. +386 2 4502326
Fax +386 2 4625160
franc.kit@smm.si

Spanien
EUCHNER, S.L.
Gurutzegi 12 - Local 1
Polígono Belartza
20018 San Sebastian
Tel. +34 943 316-760
Fax +34 943 316-405
comercial@euchner.es

Südafrika
RUBICON
ELECTRICAL DISTRIBUTORS
4 Reith Street, Sidwell
6061 Port Elizabeth
Tel. +27 41 451-4359
Fax +27 41 451-1296
sales@rubiconelectrical.com

Taiwan
Daybreak Int'l (Taiwan) Corp.
3F, No. 124, Chung-Cheng Road
Shihlin 11145, Taipei
Tel. +886 2 8866-1234
Fax +886 2 8866-1239
day111@ms23.hinet.net

Tschechische Republik
EUCHNER electric s.r.o.
Videňská 134/102
61900 Brno
Tel. +420 533 443-150
Fax +420 533 443-153
info@euchner.cz

Türkei
EUCHNER Endüstriyel Emniyet
Teknolojileri Ltd. Şti.
Hattat Bahattin Sok.
Ceylan Apt. No. 13/A
Göztepe Mah.
34730 Kadıköy / Istanbul
Tel. +90 216 359-5656
Fax +90 216 359-5660
info@euchner.com.tr

Ungarn
EUCHNER Ges.mbH
Magyarországi Fióktelep
2045 Törökbálint
FSD Park 2.
Tel. +36 2342 8374
Fax +36 2342 8375
info@euchner.hu

USA
EUCHNER USA Inc.
6723 Lyons Street
East Syracuse, NY 13057
Tel. +1 315 701-0315
Fax +1 315 701-0319
info@euchner-usa.com

EUCHNER USA Inc.
Detroit Office
130 Hampton Circle
Rochester Hills, MI 48307
Tel. +1 248 537-1092
Fax +1 248 537-1095
info@euchner-usa.com

10/13

EUCHNER

More than safety.

Support-Hotline

Sie haben technische Fragen zu unseren Produkten oder deren Einsatzmöglichkeiten? Unser technischer Support steht Ihnen unter +49 711 7597-500 oder support@euchner.de gerne zur Verfügung.

Hilfestellung bei der Umsetzung von Normen

Sie benötigen Unterstützung bei der Umsetzung einer neuen Norm? Wir beraten Sie gerne! Neben einer persönlichen Beratung, stellen wir ausführliches Informationsmaterial zur Verfügung (z. B. SISTEMA Datenbank, Performance Level Calculator).

Umfassender Downloadbereich

Sie sind auf der Suche nach ergänzenden Informationen zu unseren Produkten? Auf www.euchner.de können Sie Betriebsanleitungen, CAD- oder ePLAN-Daten sowie begleitende Software zu unseren Produkten einfach und schnell downloaden.

Kundenindividuelle Lösungen

Sie benötigen eine spezifische Lösung oder haben einen besonderen Wunsch? Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung. Bereits ab kleinen Stückzahlen fertigen wir Ihr individuelles Produkt.

EUCHNER in Ihrer Nähe

Sie sind auf der Suche nach einem Ansprechpartner vor Ort? Neben dem Hauptsitz in Leinfelden-Echterdingen gehören 15 Tochtergesellschaften und zahlreiche Vertretungen im In- und Ausland zum weltweiten Vertriebsnetz – so finden Sie uns bestimmt auch in Ihrer Nähe.

www.euchner.de

DE

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Deutschland
Tel. +49 711 7597-0
Fax +49 711 753316
info@euchner.de
www.euchner.de

076609-18-11/13 Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr. © EUCHNER GmbH + Co. KG · TA

EUCHNER
More than safety.